

PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS 2018/19: DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
JEFE DE DEPARTAMENTO: D. JORGE GARCÍA ANGÉLICA
ÍNDICE

1. Organización del Departamento de Tecnología	2
1.1.Principios, características y estructura de la programación	2
2. Las competencias básicas en el currículo y la programación	3
2.1. Objetivos educativos como capacidades y competencias básicas	3
2.2. Competencias educativas y niveles básicos de logro	4
2.3. La contribución de la materia de Tecnología al logro de las competencias básicas	6
2.4. Los objetivos de Tecnología y su vinculación con los objetivos de la E.S.O.	8
2.5. Bloques de contenidos y criterios de evaluación 1º,2º, 3º y 4º ESO(BOE 14/07/16)	10
3. Programación de aula	16
3.1. Tecnología aplicada 1º ESO	16
3.2. Tecnologías 2º ESO	21
3.3. Tecnologías 3º ESO	32
3.4. Tecnología 4º ESO	39
4.1 Materiales Didácticos	43
5. Programación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	44
6. Evaluación, Estrategias, métodos y procedimientos de evaluación, Instrumentos	44
7. Metodología	46
7.1. Criterios metodológicos	46
7.2. Desarrollo de los contenidos	48
7.3.Fomento de la lectura	48
7.4. Agrupamiento de alumnos/as	49
7.5. Organización de espacios y recursos	49
7.6. Salidas del centro: Actividades complementarias y extraescolares	50
7.7. Interdisciplinariedad	52
8. Temas Transversales y educación en valores	52
9. Medidas de atención a la diversidad	55
9.1. Medidas de atención a la diversidad: actuaciones de apoyo ordinario	55
9.2 Atención a la diversidad: actuaciones para el alumnado con necesidades educativas especiales	55
10. Programas de refuerzo y recuperación de aprendizajes no adquiridos	56
10.1. Actividades de recuperación de los alumnos con materias pendientes	56
10.2. Evaluación y criterios de calificación en la prueba extraordinaria de septiembre	56

1. Organización del Departamento de Tecnología

En el presente ciclo lectivo 2018/19, el Departamento de Tecnología lo componen tres miembros:

- D^a Elena Sandra López Padilla (Directivo-Secretaría)
- D. Jorge García Angélica (Jefatura de Departamento y Coordinador de Área C-T).
- D. Aurelio Vega Gutiérrez

El Departamento pertenece al Área Científico- Tecnológica y por lo tanto tiene relación y coordinación vinculada a esta área. Esta coordinación se formaliza en reuniones periódicas los días miércoles a las 12:00hs

Las reuniones del Departamento de Tecnología se realizan los días miércoles a las 10:30 horas.

Las asignaturas que se desarrollan en este departamento y los profesores/as responsables son:

1º ESO – Tecnología Aplicada

Grupo A-E Jorge García A.

Grupos B-C, Aurelio Vega G.

Grupo D, Aurelio Vega G.

2º ESO – Tecnología

Grupos A,B,C y D – Aurelio Vega G.

3º ESO – Tecnología

Grupos A y B Jorge García A.

Grupos C y D - E. Sandra López Padilla

4º ESO - Tecnología

Grupo A-B Jorge García A.

Grupo C - Jorge García A.

1.1 Principios, características y estructura de la programación

Para elaborar esta programación, se han considerado tres principios generales:

- **Autonomía pedagógica.**
- **Adaptación y consideración de los entornos y situaciones.**
- **Identidad.**

Las competencias educativas están presentes, de manera continua e integrada, en los distintos elementos de la programación. La incorporación de las competencias al currículo es un aspecto relevante en la configuración de las enseñanzas del sistema educativo. Conviene anticipar que determinan tanto al currículo como a las actividades didácticas y, por esto mismo, al desarrollo de las prácticas docentes y a la programación de las mismas. Por lo tanto la descripción de la presente programación se organizará de acuerdo a la siguiente distribución:

- **Las competencias básicas en el currículo y la programación de la materia:** en este apartado se refieren las intenciones de las competencias básicas; además de precisarse el alcance de cada una de ellas. A su vez, se analizan las relaciones entre objetivos, capacidades y competencias. La contribución de la materia de Tecnología al logro de estas últimas también se aborda, para dar trasfondo y marco a las concreciones propias de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.
- **Objetivos educativos de la materia y de la etapa:** interesa establecer la vinculación entre las competencias a cuya adquisición se dirigen los procesos de enseñanza-aprendizaje en la materia de Tecnología y las competencias más generales que procura la Educación Secundaria Obligatoria.

- **Unidades didácticas de la programación:** presentación del diseño y estructura de cada una de las unidades y desarrollo de las realizadas para la materia de Tecnología en la ESO.
- **Los contenidos de Tecnología en la ESO:** tales contenidos, concretados en el proyecto educativo del centro, dan referencia al desarrollo de las unidades didácticas.
- **Principios pedagógicos y actividades:** referidos, de manera preferente, a su ajuste y adecuación para el logro de las competencias básicas.
- **Criterios de evaluación de la materia de Tecnología:** que se tomarán como referencia para los propios criterios de evaluación de las unidades didácticas.

2. Las competencias básicas en el currículo y la programación

La incorporación de las competencias al currículo y a la programación tiene varias intenciones:

- Destacar aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles, con un planteamiento integrador y orientado a la aplicación de los saberes adquiridos en diferentes situaciones y contextos. Para ello, deben integrarse los diferentes aprendizajes, tanto los formales –de las correspondientes materias- como los informales y los no formales. Por ser imprescindibles, estas competencias han de estar al alcance de la mayoría y se derivan una de una cultura común, socialmente construida.
- Orientar la enseñanza, puesto que permiten identificar los contenidos y los criterios de evaluación que tienen carácter imprescindible y, con carácter general, inspiran las distintas decisiones –en este caso, la programación- relativas al proceso de enseñanza y de aprendizaje.
- Contribuir, de manera decisiva, a que el alumnado que concluya la Educación Secundaria Obligatoria pueda lograr su realización personal, ejercer la ciudadanía activa, incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida. Por eso las competencias incluidas en el currículo deben ser relevantes en una gama diversa de ámbitos y desenvolvimientos sociales, además de instrumentales con respecto a otras competencias más específicas y concretas.

La materia de Tecnología cuenta con objetivos propios, relacionados con los de la Educación Secundaria Obligatoria, y, con ellos, se facilita la adquisición de las competencias básicas. Sin embargo, tal como se establece en el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, no existe una relación unívoca entre las enseñanzas de una determinada materia y el desarrollo de ciertas competencias. Antes que esto, cada materia puede contribuir al desarrollo de diferentes competencias, a la vez que cada una de las competencias se logrará como resultado del trabajo en diferentes materias

Asimismo, no sólo las enseñanzas vinculadas a la materia contribuyen a la adquisición de las competencias, sino que la organización y el funcionamiento del centro y de las aulas, las normas de régimen interno, las opciones pedagógicas y metodológicas, los recursos didácticos, la participación del alumnado, la concepción y el funcionamiento de la biblioteca, la acción tutorial, la planificación de las actividades complementarias y extraescolares, etc. pueden predisponer o dificultar el logro de distintas competencias.

2.1. Objetivos educativos como capacidades y competencias básicas

Uno de los análisis más necesarios son las relaciones entre objetivos educativos como capacidades y competencias básicas. En primer término, las cuestiones se asocian al grado de jerarquía, o de inclusión, entre unos y otros. Para resolverlas, es necesario precisar los conceptos y convenir su alcance.

Con respecto al de capacidad, conviene establecerlo como próximo al potencial o a la

aptitud, inherente a todas las personas, de adquirir nuevos conocimientos y destrezas en una dinámica de aprendizaje permanente, a lo largo de la vida. Por tanto, antes que alcanzar un nivel predefinido de tales capacidades, se trata de guiar al alumnado para que, a partir de las consideradas relevantes en la educación obligatoria, puedan asumir su propio aprendizaje permanente. Este concepto de capacidad, de objetivos como “capacidades”, avanza con respecto a la consideración de los objetivos en tanto que “comportamientos” o “conductas”.

El concepto de competencia, por su parte, remite a dos perspectivas: una funcional, vinculada a la resolución satisfactoria de tareas, y otra estructural, deducida de la actividad mental que se requiere para integrar y poner en juego distintos elementos. En definitiva, la resolución de tareas y de demandas individuales o sociales remite a las competencias apreciadas de manera “externa”; y la combinación de habilidades prácticas y cognitivas, conocimiento, motivación, valores, actitudes o emociones, que hacen posible afrontar las demandas, caracteriza a las competencias consideradas desde el “interior”. En esta descripción de las competencias conviene subrayar, a su vez, que más que la combinación de los elementos, lo que caracteriza a las competencias es la forma en que éstos se combinan, a partir de distintas modos de pensamiento. Por esto mismo, también podría definirse la competencia como la posibilidad, propia de cada individuo, de movilizar, de manera interiorizada e integrada, un conjunto de recursos para resolver, como después de indicará con respecto a las actividades, “situaciones-problema”. Y, según acaba de adelantarse, más que los recursos que se movilizan, interesa la manera en que se movilizan para afrontar situaciones complejas.

Es oportuno disponer, entonces, tal como se hace en los apartados siguientes, del nivel considerado básico para la adquisición de las competencias al concluir la educación obligatoria y de la contribución de la materia de Tecnología al logro de las mismas.

2.2. Competencias educativas y niveles básicos de logro

En el cuadro adjunto se detallan, para cada unas de las competencias, el nivel considerado básico que debe alcanzar todo el alumnado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria, a partir del currículo establecido para estas enseñanzas.

A) Competencia en comunicación lingüística (CCL)	B) Competencia Matemáticas, Ciencias y Tecnologías (CMCT)
<p>Disponer de esta competencia conlleva tener conciencia de las convenciones sociales, de los valores y aspectos culturales y de la versatilidad del lenguaje en función del contexto y la intención comunicativa. Implica la capacidad empática de ponerse en el lugar de otras personas; de leer, escuchar, analizar y tener en cuenta opiniones distintas a la propia con sensibilidad y espíritu crítico; de expresar adecuadamente –en fondo y forma– las propias ideas y emociones, y de aceptar y realizar críticas con espíritu constructivo. Con distinto nivel de dominio y formalización –especialmente en lengua escrita– esta competencia significa, en el caso de las lenguas extranjeras, poder comunicarse en algunas de ellas y, con ello, enriquecer las relaciones sociales y desenvolverse en contextos distintos al propio. Asimismo, se favorece el acceso a más y diversas fuentes de información, comunicación y aprendizaje. En síntesis, el desarrollo de la competencia lingüística al final de la educación obligatoria comporta el dominio de la lengua oral y escrita en</p>	<p>El desarrollo de la competencia matemática al final de la educación obligatoria conlleva utilizar espontáneamente -en los ámbitos personal y social- los elementos y razonamientos matemáticos para interpretar y producir información, para resolver problemas provenientes de situaciones cotidianas y para tomar decisiones. En definitiva, supone aplicar aquellas destrezas y actitudes que permiten razonar matemáticamente, comprender una argumentación matemática y expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático, utilizando las herramientas de apoyo adecuadas, e integrando el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para dar una mejor respuesta a las situaciones de la vida de distinto nivel de complejidad. También supone el desarrollo y aplicación del pensamiento científico-técnico para interpretar la información que se recibe y para predecir y tomar decisiones con iniciativa y autonomía personal en un mundo en el que los avances que</p>

múltiples contextos, y el uso funcional de, al menos, una lengua extranjera.

se van produciendo en los ámbitos científico y tecnológico tienen una influencia decisiva en la vida personal, la sociedad y el mundo natural. Asimismo, implica la diferenciación y valoración del conocimiento científico al lado de otras formas de conocimiento, y la utilización de valores y criterios éticos asociados a la ciencia y al desarrollo tecnológico.

Son parte de esta competencia básica el uso responsable de los recursos naturales, el cuidado del medio ambiente, el consumo racional y responsable, y la protección de la salud individual y colectiva como elementos clave de la calidad de vida de las personas.

C) Tratamiento de la información y competencia digital (CD)

El tratamiento de la información y la competencia digital implican ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva al seleccionar, tratar y utilizar la información y sus fuentes, así como las distintas herramientas tecnológicas; también tener una actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información disponible, contrastándola cuando es necesario, y respetar las normas de conducta acordadas socialmente para regular el uso de la información y sus fuentes en los distintos soportes.

D) Competencia sociales y cívicas (CSC)

Esta competencia supone comprender la realidad social en que se vive, afrontar la convivencia y los conflictos empleando el juicio ético basado en los valores y prácticas democráticas, y ejercer la ciudadanía, actuando con criterio propio, contribuyendo a la construcción de la paz y la democracia, y manteniendo una actitud constructiva, solidaria y responsable ante el cumplimiento de los derechos y obligaciones cívicas.

E) Conciencia y expresiones culturales (CEC)

El conjunto de destrezas que configuran esta competencia se refiere tanto a la habilidad para apreciar y disfrutar con el arte y otras manifestaciones culturales, como a aquellas relacionadas con el empleo de algunos recursos de la expresión artística para realizar creaciones propias; implica un conocimiento básico de las distintas manifestaciones culturales y artísticas, la aplicación de habilidades de pensamiento divergente y de trabajo colaborativo, una actitud abierta, respetuosa y crítica hacia la diversidad de expresiones artísticas y culturales, el deseo y voluntad de cultivar la propia capacidad estética y creadora, y un interés por participar en la vida cultural y por contribuir a la conservación del patrimonio cultural y artístico, tanto de la propia comunidad, como de otras comunidades.

F) Competencia para aprender a aprender (CAA)

Aprender a aprender implica la conciencia, gestión y control de las propias capacidades y conocimientos desde un sentimiento de competencia o eficacia personal, e incluye tanto el pensamiento estratégico, como la capacidad de cooperar, de autoevaluarse, y el manejo eficiente de un conjunto de recursos y técnicas de trabajo intelectual, todo lo cual se desarrolla a través de experiencias de aprendizaje conscientes y gratificantes, tanto individuales como colectivas.

G) Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEP)

La autonomía y la iniciativa personal suponen ser capaz de imaginar, emprender, desarrollar y evaluar acciones o proyectos individuales o colectivos con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico.

2.3. La contribución de la materia de Tecnología al logro de las competencias básicas

Ya se adelantó que no existe una correspondencia unívoca entre materias y competencias, sino que cada materia contribuye al logro de diferentes competencias. Y éstas, a la vez, se alcanzan como resultado del trabajo en diferentes materias.

La concreción que se realiza ahora, en lo que podemos denominar “elementos de competencia”, es de especial interés para la programación de las unidades didácticas, puesto que se relacionan con los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de las mismas. Tales elementos, por su parte, tienen que ver con conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, acciones... que, de manera integrada, conforman las competencias educativas.

Las competencias y sus elementos constitutivos se establecen para la enseñanza obligatoria. Por esto mismo, su adquisición es progresiva, en función del desarrollo del currículo en cada uno de los cursos.

Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)

Esta materia se centra en el modo particular para abordar los problemas tecnológicos y en mayor medida los que se fomenten para enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incide en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepara para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso.

Las diferentes fases del proceso contribuyen a distintos aspectos de esta competencia: el planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista para elegir la solución más adecuada; la planificación y ejecución del proyecto; la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado; y por último, la realización de propuestas de mejora. A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de 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.

Competencia digital (CD)

El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación, integrado en esta materia, proporciona una oportunidad especial para desarrollar esta competencia.

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, en las destrezas básicas asociadas a un uso suficientemente autónomo de estas tecnologías y, en definitiva, contribuyan a familiarizarse suficientemente con ellos. En todo caso, están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología.

Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la

importancia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos, como el icónico o el gráfico.

Competencias sociales y cívicas (CSC)

La contribución a la adquisición de la competencia social y ciudadana en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos.

El alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. Al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades colabora la materia de Tecnología desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.

Competencia matemática, científica y tecnológica (CMCT)

El uso instrumental de herramientas matemáticas, en su dimensión justa y de manera fuertemente contextualizada, contribuye a configurar adecuadamente la competencia matemática, en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos, facilita la visibilidad de esas aplicaciones y de las relaciones entre los diferentes contenidos matemáticos y puede, según como se plantee, colaborar a la mejora de la confianza en el uso de esas herramientas matemáticas.

Algunas de ellas están especialmente presentes en esta materia como 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, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas prácticos del mundo material.

Esta materia contribuye a la adquisición de esta competencia mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad.

La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. Por su parte, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y construidos, 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 y una mejora de la calidad de vida, mediante el conocimiento y análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento de actitudes responsables de consumo racional.

Competencia en comunicación lingüística (CLL)

La contribución a la competencia en comunicación 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. 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.

Competencia aprender a aprender (CAA)

A la adquisición de la competencia de aprender a aprender se contribuye por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular 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.

Competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC)

La materia de Tecnología también contribuye a la consecución de la competencia artística y cultural; los proyectos tecnológicos deben tener en cuenta el aspecto estético. Las obras de arte, principalmente en el caso de la arquitectura y de la escultura, se basan en el distinto tratamiento de los materiales, y en su construcción es necesario el conocimiento del bloque de estructuras. Así, el conocimiento por parte del alumnado de estas características técnicas hace que valore mucho más la obra de arte.

Por otra parte, los bloques relacionados con la expresión gráfica (dibujo y tratamiento gráfico con la ayuda del ordenador) contribuirán también a desarrollar esta competencia.

2.4. Los objetivos de Tecnología y su vinculación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria

Los objetivos de la materia de Tecnología, como los del resto de las materias, se asocian con los objetivos generales de la Educación Secundaria Obligatoria. Y esta vinculación, que se detalla ahora, es necesaria para dar trasfondo, y carácter integrado, a la programación de la materia de Tecnología. De manera general, los objetivos de Tecnología, como los del resto de las materias, no guardan, necesariamente, una correlación directa con todos y cada uno los objetivos de la ESO. En unos casos, tal asociación resultará más o menos directa; mientras que en otros, por ser más transversales los objetivos de la ESO, la vinculación se obtiene con el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje de las distintas materias.

OBJETIVOS DE LA ESO	OBJETIVOS DE TECNOLOGÍA
<p>a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.</p>	<p>9. 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.</p>
<p>b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.</p>	
<p>c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.</p>	
<p>d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la</p>	

violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.	
e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.	<p>2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.</p> <p>6. 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.</p>
f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.	<p>1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.</p> <p>3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.</p> <p>7. Resolver problemas a través de la programación y el diseño de sistemas de control.</p>
g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.	8. Asumir de forma crítica y activa el avance de las nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.	4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.	
j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.	
k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las	5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y

diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.	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.
1) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.	

2.5 Bloques de Contenidos de Tecnología y Criterios de evaluación. Orden 14 de Julio de 2016.

TECNOLOGÍA APLICADA, 1º ESO:

Bloque 1: Organización y planificación del proceso tecnológico.

Organización básica del aula-taller de tecnología: normas de organización y funcionamiento, seguridad e higiene. Materiales de uso técnico: clasificación básica, reciclado y reutilización. Herramientas y operaciones básicas con materiales: técnicas de uso, seguridad y control.

Criterios de evaluación

1. Conocer y respetar las normas básicas de organización, funcionamiento, seguridad e higiene del aula-taller de Tecnología. CSC, CMCT.
2. Conocer las características básicas de los materiales que se pueden reciclar. CMCT, CSC.
3. Realizar correctamente operaciones básicas de fabricación con materiales, seleccionando la herramienta adecuada. CMCT, CAA, SIEP, CEC.
4. Conocer y respetar las normas de utilización, seguridad y control de las herramientas y los recursos materiales en el aula-taller de Tecnología. CMCT, CSC.

Bloque 2: Proyecto Técnico.

Fases del proceso tecnológico. El proyecto técnico. Elaboración de documentación técnica (bocetos, croquis, planos, memoria descriptiva, planificación del trabajo, presupuesto, guía de uso y reciclado, etc.).

Criterios de evaluación

1. Conocer y poner en práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos, estableciendo las fases de ejecución. CMCT, CAA, SIEP, CAA.
2. Realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para la construcción de un objeto tecnológico, utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de aprovechamiento, cumplimiento de las normas de seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo. CMCT, CSC, CEC.

3. Participar activamente en las tareas de grupo y asumir voluntariamente las tareas de trabajo propias, sin ningún tipo de discriminación, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades dentro de un equipo. CSC, CAA, SIEP.

4. Elaborar documentos que recopilen la información técnica del proyecto, en grupo o individual, para su posterior divulgación escrita y oral, empleando los recursos tecnológicos necesarios. CCL, CD, CMCT.

Bloque 3: Iniciación a la programación.

Programación gráfica mediante bloques de instrucciones. Entorno de programación: menús y herramientas básicas. Bloques y elementos de programación. Interacción entre objetos y usuario. Aplicaciones prácticas.

Criterios de evaluación

1. Conocer y manejar de forma básica un entorno de programación gráfico. CMCT, CD.

2. Adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para elaborar programas que resuelvan problemas sencillos, utilizando la programación gráfica. CAA, CMCT, CD.

Bloque 4: Iniciación a la robótica.

Elementos de un sistema automático sencillo. Control básico de un sistema automático sencillo. Elementos básicos de un robot. Programas de control de robots básicos.

Criterios de evaluación:

1. Identificar y conocer los elementos de los sistemas automáticos sencillos de uso cotidiano. CMCT, CLL, CEC.

2. Diseñar y construir sistemas automáticos sencillos y/o robots básicos. CMCT, CAA, CEC, SIEP.

3. Elaborar programas gráficos para el control de sistemas automáticos básicos y/o robots básicos. CMCT, CD, CEC, SIEP, CLL.

TECNOLOGÍA 2º Y 3º ESO

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 entorno de trabajo.

Criterios de evaluación

1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. CAA, CSC, CCL, CMCT.

2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo. SIEP, CAA, CSC, CMCT.

3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. CMCT, SIEP, CAA, CD, CCL.

4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. CD, SIEP, CAA.

5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones. CAA, CSC, CEC.

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).

Criterios de evaluación

1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. CMCT, CAA, CEC.
2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. CMCT, CAA, CEC.
3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización. CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC.
4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. CMCT, CAA.
5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador. CD, CMCT, SIEP, CAA, CEC.

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

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

Criterios de evaluación

1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CAA, CCL.
2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. SIEP, CSC, CEC.
3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. CMCT, CAA, CCL.
4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

Estructuras. Carga y esfuerzo. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. Tipos de estructuras. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.

Mecanismos y máquinas. Máquinas simples. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. 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 y comprobación de circuitos. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.

Criterios de evaluación

1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad. CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL.
2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales. CMCT, CSC, CEC, SIEP.

3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL.
4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. CAA, CMCT.
5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. CD, CMCT, SIEP, CAA.
6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.
7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético. CSC, CMCT, CAA, CCL.

Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.

Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente.

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

Criterios de evaluación

1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones. CD, CMCT, CAA, CCL, SIEP.
2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione. CMCT, CD, SIEP, CAA.
3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL.
4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo. CMCT, CD, SIEP, CAA.

Bloque 6. Tecnologías de 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: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc). Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Criterios de evaluación

1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. CD, CMCT, CCL.

2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.). CD, SIEP.
3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL.
4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo. CD, SIEP, CCL.
5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo). CD, SIEP, CCL.
6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable. CD, CAA, CSC.
7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas). CD, CAA, CSC, SIEP, CLL.
8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual. CD, CSC, CEC.

TECNOLOGÍA 4º ESO

Bloque 1: Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos. Tipología de redes. Conexiones a Internet. Publicación e intercambio de información en medios digitales. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología. Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. Internet de las cosas (IoT).

Criterios de evaluación

1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CMCT, CAA.
2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet. CMCT, CD, SIEP, CAA, CSC.
3. Elaborar sencillos programas informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP.
4. Utilizar equipos informáticos. CD, CAA.
5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social. CMCT, CD, CSC.

Bloque 2: Instalaciones en viviendas.

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

Criterios de evaluación

1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. CMCT, CCL.
2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. CMCT, CAA.

3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. CMCT, SIEP, CAA, CSC.

4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. CAA, CSC, CEC.

Bloque 3: Electrónica.

Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos. Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Funciones lógicas. Puertas lógicas. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. Circuitos integrados simples.

Criterios de evaluación

1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. CMCT, CAA.

2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. CMCT, CD, CAA.

3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico. CMCT, CAA, SIEP.

4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CD.

5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.

6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas. CMCT, CAA, SIEP.

7. Montar circuitos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.

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. Características técnicas. El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo. Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados. Diseño e impresión 3D. Cultura MAKER.

Criterios de evaluación

1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento. CMCT, CAA, CLL.

2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales. CMCT, SIEP, CAA, CSC.

3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. CMCT, CD, SIEP.

4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D. CMCT, CD, CAA, SIEP.

5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico. CMCT, CD, CAA, SIEP.

6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa. CEC

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. Aplicación en sistemas industriales.

Criterios de evaluación

1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. CMCT, CEC.
2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos. CMCT, CAA, CSC, CCL.
3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. CMCT, CAA, CCL.
4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP.
5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CAA, SIEP.

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.

Criterios de evaluación

1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. CMCT, CAA, CEC, CCL.
2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. CMCT, CAA, CD, CCL.
3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. CSC, CEC.

3. Programación de aula.

3.1. TECNOLOGÍA APLICADA 1º ESO

En el presente curso se cuenta con tres grupos de 1º de ESO, a modo de optatividad, y sin libro de texto.

Esta materia optativa constituye una toma inicial de contacto en la etapa por parte del alumnado que, partiendo del conocimiento personal que posee, poco fundamentado e incompleto acerca del mundo tecnológico que le rodea, se centra en dar a conocer las respuestas que los seres humanos han ido generando a las necesidades planteadas en cada época y contexto histórico como indicador de la evolución científica, tecnológica y social, donde el avance, relativamente lento, de las primeras etapas históricas contrasta con el rapidísimo avance de las últimas décadas.

También se irán incorporando en las distintas fases del aprendizaje, los instrumentos de evaluación denominados rúbricas, para todos los niveles de la asignatura.

Actualmente, la tecnología también está comprometida en conseguir procesos tecnológicos acordes y respetuosos con el medio ambiente, para evitar que las crecientes necesidades provoquen un agotamiento o degradación de los recursos materiales y energéticos de nuestro planeta. Evitar estos males es tarea común de todos; sin duda, la mejor contribución de la materia comienza por una buena y motivadora introducción al conocimiento de la tecnología y la valoración crítica de su uso e importancia, sobre todo en la sociedad actual.

1º ESO- CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE RELACIONADOS CON LAS COMPETENCIAS CLAVE. SU CONSIDERACIÓN EN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	C.C.
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnol	<p>La tecnología como herramienta de la humanidad.</p> <p>El proceso tecnológico como herramienta para resolver problemas.</p>	1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	CCL, CD, CAA, CSC
	<p>Prototipos. Diseño y documentación.</p> <p>El trabajo en el aula-taller.</p> <p>Normas de seguridad y salud.</p>	2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	<p>2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.</p> <p>2.2. Identifica y las herramientas del aula-taller en operaciones básicas de uso técnico.</p> <p>2.3. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud y el respeto al medio ambiente.</p>	CCL, CD, CAA, CSC, SIEP
BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	C.C

Bloque 2. El Proyecto Técnico	Fases del proceso tecnológico. El proyecto técnico. Elaboración de documentación técnica (bocetos, croquis, planos, memoria descriptiva, planificación del trabajo, presupuesto, guía de uso y reciclado, etc.).	<p>1. Conocer y poner en práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos, estableciendo las fases de ejecución.</p> <p>Realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para la construcción de un objeto tecnológico, utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de aprovechamiento, cumplimiento de las normas de seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo.</p>	<p>1. Utiliza sus conocimientos y destrezas para afrontar un trabajo en equipo.</p> <p>1.2 Aplica los criterios de trabajo en cuanto al uso de recursos y organización, respetando las normas de seguridad y teniendo en cuenta el impacto ambiental</p>	CMCT, CAA, SIEP, CAA, CSC
		<p>2. Elaborar documentos que recopilen la información técnica del proyecto, en grupo o individual, para su posterior divulgación escrita y oral, empleando los recursos tecnológicos necesarios. CCL, CD, CMCT</p>	<p>2. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.</p> <p>2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>2.2 Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo</p>	CCL, CD, CMCT
		<p>3. Participar activamente en las tareas de grupo y asumir voluntariamente las tareas de trabajo propias, sin ningún tipo de discriminación, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades dentro de un equipo.</p>	<p>3.1 Asume responsabilidades asociadas al trabajo de equipo. Intenta buscar los medios para interactuar en forma cooperativa y colaborativa.</p>	SIEP, CA A, CS

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE (*)	C.C.
--------	------------	-------------------------	-------------------------------	------

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE (*)	C.C.
Bloque 3: Iniciación a la Programación.	Programación gráfica mediante bloques de instrucciones. Entorno de programación: menús y herramientas básicas. Bloques y elementos de programación. Interacción entre objetos y usuario	<p>2. Conocer y manejar de forma básica un entorno de programación gráfico.</p> <p>2.1 Adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para elaborar programas que resuelvan problemas sencillos, utilizando la programación gráfica.</p>	<p>1.1 Describe el proceso de desarrollo de una animación o un juego y enumera las fases principales de su desarrollo.</p> <p>2.1 Sitúa y mueve objetos en una dirección dada.</p> <p>2.2 Inicia y detiene la ejecución de un programa.</p> <p>2.3 Modifica, mediante la edición, la apariencia de los objetos. Crea nuevos objetos: actores, fondos y sonidos.</p> <p>2.4 Maneja, con soltura, los principales grupos de bloques del entorno.</p> <p>2.5 Utiliza, con facilidad, los comandos de control de ejecución: condicionales y bucles..</p> <p>2.6 Analiza el funcionamiento de un programa a partir de sus bloques.</p>	CMCT, CD, CAA
Bloque 4: Iniciación a la robótica	Elementos de un sistema automático sencillo. Control básico de un sistema automático sencillo. Elementos básicos de un robot. Programas de control de robots básicos.	<p>1. Identificar y conocer los elementos de los sistemas automáticos sencillos de uso cotidiano.</p> <p>2. Diseñar y construir sistemas automáticos sencillos y/o robots básicos.</p> <p>3. Elaborar programas gráficos para el control de sistemas automáticos básicos y/o robots básicos.</p>	<p>1.Reconoce los sistemas automáticos de uso cotidiano. Distigue los que interactúan con el entorno y los que no.</p> <p>2.Diseña un sistema automático sencillo</p> <p>2.1 Construye un robot sencillo</p> <p>3. Identifica las partes de un programa de control para un robot</p>	CMCT, CCL, CEC, CAA, CD, SIEP

ORGANIZACIÓN TEMPORAL TECNOLOGÍA APLICADA. 1º ESO

Los tiempos han de ser flexibles en función de cada actividad y de las necesidades de cada alumno/a, que serán quienes marquen el ritmo de aprendizaje. Teniendo en cuenta que el curso tiene aproximadamente 30 semanas, y considerando que el tiempo semanal asignado a esta materia es de 2 horas, sabemos que habrá alrededor de 60 sesiones. Se hace una estimación del reparto del tiempo por unidad didáctica, tal y como se detalla a continuación:

UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORAL.
UNIDAD 1: Tecnología y proceso tecnológico	9 sesiones
UNIDAD 2: El proyecto técnico	9 sesiones
UNIDAD 3: Iniciación a la programación	16 sesiones
UNIDAD 4: Iniciación a la robótica	17 sesiones
Proyectos : Aplicaciones prácticas	9 sesiones
TOTAL	60 sesiones

Evaluac.	Unidades Didácticas/ Proyectos	Contenidos
TODAS	El Proceso Tecnológico y la expresión gráfica. Proyecto de aplicación.	B1- B2
TODAS	Programación: Creación de un programa de aplicación con Scratch o similar	B3
TODAS	Robótica/Construcción de un sistema automático o robot	B4

3.2. TECNOLOGÍA 2º ESO

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE RELACIONADOS CON LAS COMPETENCIAS CLAVE. SU CONSIDERACIÓN EN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

TECNOLOGÍA 2.º ESO			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C.C.
BLOQUE 1. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS			
<p>Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.</p> <p>El informe técnico.</p> <p>El aula-taller.</p> <p>Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.</p>	1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	CAA, CSC, CCL, CMCT
	2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medioambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo. 2.2. Identifica y las herramientas del aula-taller en operaciones básicas de uso técnico. 2.3. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud y el respeto al medio ambiente.	SIEP, CAA, CSC, CMCT
	3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.		CMCT, SIEP, CAA, CD, CCL
	4. Emplear las TIC para las diferentes fases del proceso tecnológico.		CD, SIEP, CAA

	5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.		CAA, CSC, CEC
BLOQUE 2. EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA			
Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométricas y caballera. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D)	1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.	CMCT, CAA, CEC
	2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. 2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario un <i>software</i> específico de apoyo,	CMCT, CAA, CEC
	3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.	CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC
	4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.		CMCT, CA, A
	5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		CD, CMCT, SIEP, CAA, CEC
BLOQUE 3. MATERIALES DE USO TÉCNICO			

<p>Materiales de uso técnico.</p> <p>Clasificación, propiedades y aplicaciones.</p> <p>Técnicas de trabajo en el taller.</p> <p>Repercusiones medioambientales.</p>	<p>1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.</p>	<p>1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p> <p>1.2. Identifica los diferentes tipos de madera y metales, su obtención y elaboración.</p> <p>1.3. Identifica las propiedades de la madera y sus derivados y los metales (mecánicas, térmicas, eléctricas)</p> <p>1.4. Identifica las técnicas industriales del trabajo con metales más usuales.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL</p>
	<p>2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>	<p>2.1. Identifica y manipula las herramientas básicas del taller en operaciones básicas de conformado de la madera y los metales.</p> <p>2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>	<p>SIEP, CSC, CEC</p>
	<p>3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.</p>	<p>3.1. Clasifica los distintos materiales en función de sus propiedades y describe las aplicaciones más importantes.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL</p>
	<p>4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.</p>		<p>CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC</p>
	<p>5. Comprender el impacto ambiental derivado del uso de los distintos materiales aplicando criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente.</p>	<p>5.1. Conoce el impacto medioambiental de los distintos materiales y razona las ventajas y desventajas de sus usos aplicando criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente.</p>	<p>CCL, CD, CAA, CSC, SIEP</p>
	<p>6. Fomentar el correcto uso y reciclado de los materiales en todos los ámbitos de nuestro día a día, empezando por el aula-taller.</p>	<p>6.1. Trabaja de forma adecuada los materiales en el aula-taller, aplicando técnicas para el correcto aprovechamiento y reciclado.</p>	<p>CCL, CD, CAA, CSC,</p>

BLOQUE 4. ESTRUCTURAS Y MECANISMOS: MÁQUINAS Y SISTEMAS

<p>Estructuras.</p> <p>Carga y esfuerzo.</p> <p>Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.</p> <p>Tipos de estructuras.</p> <p>Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.</p> <p>Mecanismos y máquinas.</p> <p>Máquinas simples.</p>	<p>1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.</p>	<p>1.1. Describe, utilizando un vocabulario adecuado, apoyándose en información escrita, audiovisual, las características propias que configuran las tipologías de estructura y sus elementos.</p> <p>1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p>	<p align="center">CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL</p>
<p>Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.</p> <p>Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.</p> <p>Aplicaciones.</p>	<p>2. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.</p>	<p>2.1. Identifica todas las condiciones que se tienen que cumplir para que una estructura sea resistente, rígida y estable.</p> <p>2.2. Diseña y construye estructuras teniendo en cuenta su resistencia y estabilidad.</p>	<p align="center">CMCT, CD, CSC, SIEP</p>

<p>Uso de simuladores de operadores mecánicos.</p> <p>Electricidad.</p> <p>Efectos de la corriente eléctrica.</p> <p>El circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>Ley de Ohm y sus aplicaciones.</p> <p>Medida de magnitudes eléctricas.</p> <p>Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.</p> <p>Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos.</p>	<p>3. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.</p>	<p>3.1. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema, desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>3.2. Describe el funcionamiento general de una máquina sencilla explicando cómo se transforma o transmite el movimiento y la fuerza.</p> <p>3.3. Diseña y construye proyectos tecnológicos sencillos que permitan la transmisión y transformación de movimiento.</p>	<p>CMCT, CSC, CEC, SIEP</p>
<p>Control eléctrico y electrónico.</p> <p>Generación y transporte de la electricidad.</p> <p>Centrales eléctricas.</p>	<p>4. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.</p>	<p>4.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p>	<p>CMCT, CSC, CCL</p>
<p>La electricidad y el medioambiente.</p>	<p>5. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico.</p>	<p>5.1. Identifica los principales elementos que componen un circuito eléctrico.</p> <p>5.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>5.3. Diseña utilizando simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.</p>	<p>CMCT, CD, CAA, SIEP</p>

	6. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	6.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.	CAA, CMCT
	7. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.	7.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos LED, motores, baterías y conectores. 7.2. Conoce los riesgos del uso de la electricidad.	CD, CMCT, SIEP, CAA
	8. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.		SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC
	9. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.		CSC, CMCT, CAA, CCL
BLOQUE 5. INICIACIÓN A LA PROGRAMACIÓN Y SISTEMAS DE CONTROL			

<p>Programas.</p> <p>Programación gráfica por bloques de instrucciones.</p> <p>Entorno de programación.</p> <p>Bloques de programación.</p> <p>Control de flujo de programa.</p> <p>Interacción con el usuario y entre objetos.</p> <p>Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.</p> <p>Control programado de automatismos sencillos.</p>	<p>1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.</p>	<p>1.1. Utiliza y gestiona un ordenador bajo un sistema operativo Windows y/o una distribución de Linux u otro sistema operativo</p> <p>1.2. Instala y desinstala de manera segura <i>software</i> básico (ofimática, antivirus, diseño gráfico, robótica y simuladores tecnológicos).</p> <p>1.3. Utiliza adecuadamente los dispositivos electrónicos como fuente de información y para crear contenidos.</p> <p>1.4. Identifica las características de los lenguajes de programación de bajo nivel.</p> <p>1.5. Describe las características de los lenguajes de programación de alto nivel.</p> <p>1.6. Emplea, con facilidad, las diferentes herramientas básicas del entorno de programación.</p> <p>1.7. Sitúa y mueve objetos en una dirección dada.</p> <p>1.8. Inicia y detiene la ejecución de un programa.</p> <p>1.9. Modifica, mediante la edición, la apariencia de los objetos. Crea nuevos objetos: actores, fondos y sonidos.</p> <p>1.10. Maneja, con soltura, los principales grupos de bloques del entorno.</p> <p>1.11. Utiliza, con facilidad, los comandos de control de ejecución: condicionales y bucles.</p> <p>1.12. Emplea de manera adecuada variables y listas</p> <p>1.13. Usa, con soltura, la interacción entre los elementos de un programa.</p> <p>1.14. Analiza el funcionamiento de un programa a partir de sus bloques.</p>	<p>CD, CMCT, CAA, CCL, SIEP</p>
	<p>2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.</p>	<p>2.1. Representa mediante diagramas de flujo diferentes algoritmos.</p> <p>2.2 Describe el proceso de desarrollo de una animación o un juego y enumera las fases principales de su desarrollo.</p>	<p>CMCT, CD, SIEP, CAA</p>

	3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.	3.1. Distingue la arquitectura de un microprocesador y sus bloques constituyentes. 3.2. Realiza el montaje de circuitos electrónicos de acuerdo a un esquema propuesto.	CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL
	4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.	4.1. Identifica y emplea las entradas y salidas analógicas o digitales del sistema electrónico.	CMCT, CD, SIEP, CAA
BLOQUE 6. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN			
<p>Hardware y software.</p> <p>El ordenador y sus periféricos.</p> <p>Sistemas operativos.</p> <p>Concepto de software libre y privativo.</p> <p>Tipos de licencias y uso.</p> <p>Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.</p> <p>Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.</p> <p>Internet: conceptos, servicios,</p>	1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave. 1.2. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	CD, CMCT, CCL
	2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información. 2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	CD, SIEP
	3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.	CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL.

<p>estructura y funcionamiento.</p> <p>Seguridad en la red.</p> <p>Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc.).</p> <p>Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.</p>	<p>4. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).</p>	<p>4.1. Elabora documentos utilizando las herramientas más fundamentales de un procesador de textos.</p> <p>4.2. Elabora presentaciones utilizando las herramientas más fundamentales de un editor de presentaciones.</p>	<p>CD, SIEP, CCL</p>
	<p>5. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo <i>software</i> libre de privativo.</p>		<p>CD, SIEP, CCL</p>
	<p>6. Conocer el concepto de internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.</p>		<p>CD, CAA, CSC.</p>
	<p>7. Utilizar internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (<i>copyright</i> o licencias colaborativas).</p>		<p>CD, CAA, CSC, SIEP, CLL.</p>
	<p>8. Valorar el impacto de las nuevas TIC en la sociedad actual.</p>		<p>CD, CSC, CEC.</p>

ORGANIZACIÓN TEMPORAL 2º ESO

Los tiempos han de ser flexibles en función de cada actividad y de las necesidades de cada alumno, que serán quienes marquen el ritmo de aprendizaje. Teniendo en cuenta que el curso tiene aproximadamente 30 semanas, y considerando que el tiempo semanal asignado a esta materia es de 3 horas, sabemos que habrá alrededor de 90 sesiones. Podemos, pues, hacer una estimación del reparto del tiempo por unidad didáctica, tal y como se detalla a continuación:

UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPOR.
UNIDAD 0: Tecnología y proceso tecnológico	8 sesiones
UNIDAD 1: Expresión gráfica	12 sesiones
UNIDAD 2: Materiales	8 sesiones
UNIDAD 3: La madera y los metales	12 sesiones
UNIDAD 4: Estructuras	8 sesiones
UNIDAD 5: Mecanismos	10 sesiones
UNIDAD 6: Electricidad	10 sesiones
UNIDAD 7: Iniciación a la automática con Arduino	8 sesiones
UNIDAD 8: El ordenador: El hardware y el software	8 sesiones
UNIDAD 9: Herramientas ofimáticas: Procesador de textos y herramientas de presentaciones	6 sesiones
TOTAL	90 sesiones

	Proyectos	Unidades didácticas	Bloques de Contenidos
1ª Ev.	Representación de objeto. Piezas de madera y metal. Proyecto con conmutador automático	U1- U2	B1-B4
2ª Ev	reducción mediante tren de poleas y automatizado con Arduino”	U1-U2- U3-U4- U5-U9	B1-B2-B3- B4-B5-B8

	Ensayo estructural de piezas obtenidas. Elaboración del circuito eléctrico y automatización del mismo	U1-U2- U6-U7-U9	B1-B2-B3- B4-B6-B7- B8
3ª Ev.	Máquinas y mecanismos. Proyecto final	U1-U2- U3-U4- U5-U6-U9	B1-B2-B8

3.3. TECNOLOGÍAS 3° ESO

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE RELACIONADOS CON LAS COMPETENCIAS CLAVE. SU CONSIDERACIÓN EN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

TECNOLOGÍA 3.º ESO			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C.C.
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.	1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	CAA, CSC, CCL, CMCT
Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.	2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medioambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.	SIEP, CAA, CSC, CMCT
	3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	3.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.	SIEP, CAA, CD, CCL

	4. Emplear las TIC para las diferentes fases del proceso tecnológico.	4.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	CD, SIEP, CAA
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)	1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.	CMCT, CAA, CEC
	2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. 2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario un <i>software</i> específico de apoyo.	CMCT, CAA, CEC
	4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.	4.1. Maneja los diferentes instrumentos de medida.	CMCT, CAA
BLOQUE 3. MATERIALES DE USO TÉCNICO			
Materiales de uso técnico. Plásticos Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el	1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	CMCT, CAA, CCL

taller. Repercusiones medioambientales.	2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. 2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	SIEP, CSC, CEC CAA, CCL
	3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. Plásticos. Materiales pétreos.	3.1. Conoce los diferentes procesos de conformado de plásticos y explica las ventajas y desventajas de cada método, así como sus principales usos.	CMCT
	4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	4.1. Conoce los diferentes tipos de tejidos, su evolución y sus propiedades. Valora las ventajas y desventajas de cada uno.	CAA, CSC, CCL, CEC
BLOQUE 4. MECANISMOS, MÁQUINAS, SISTEMAS, ROBÓTICA			

<p>Mecanismos y máquinas. Máquinas simples. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos.</p>	<p>1. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.</p>	<p>1.1. Describe mediante información escrita y gráfica cómo transforma el movimiento o lo transmite los distintos mecanismos. 1.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes. 1.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p>	<p>CMCT, CSC, CEC, SIEP</p>
<p>BLOQUE 5. Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.</p>			
<p>Programas. Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno de programación. Bloques de programación. Control de flujo de programa. Interacción con el usuario y entre objetos.</p>	<p>1. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione. 2. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.</p>	<p>1.1 Crea un diagrama de flujo sencillo que soluciona un problema dado 2. Comprende la diferencia entre los sistemas automáticos de uso habitual y analiza las diferencias</p>	<p>CMCT, CD, SIEP, CAA</p>

Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos sencillos. Control eléctrico y electrónico. Robótica	3. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos	3.1. Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico	
	4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.	4.1 Programa un sistema robótico sencillo	SIEP, CAA, CMCT, CD
Bloque 6. Tecnologías de 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: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de	1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	Usa con solvencia la informática en todos los aspectos que pueda necesitar cada proyecto	CD, CMCT, SIEP, CAA
	2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas,		

<p>cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).</p>	<p>3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.</p> <p>5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).</p>	<p>Usa con solvencia la informática en todos los aspectos que pueda necesitar cada proyecto</p>	<p>SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC</p>
	<p>6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.</p> <p>7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).</p>	<p>Usa con solvencia la informática en todos los aspectos que pueda necesitar cada proyecto</p>	

- ORGANIZACIÓN TEMPORAL 3º ESO

Los tiempos han de ser flexibles en función de cada actividad y de las necesidades de cada alumno, que serán quienes marquen el ritmo de aprendizaje. Teniendo en cuenta que el curso tiene aproximadamente 30 semanas, y considerando que el tiempo semanal asignado a esta materia es de 3 horas, sabemos que habrá alrededor de 90 sesiones. Podemos, pues, hacer una estimación del reparto del tiempo por unidad didáctica, tal y como se detalla a continuación:

UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN
UNIDAD 0: Tecnología y proceso tecnológico	9 sesiones
UNIDAD 1: Expresión y comunicación gráfica	9 sesiones
UNIDAD 2: Materiales plásticos y textiles	8 sesiones
UNIDAD 3: Materiales de construcción	8 sesiones
UNIDAD 4: Máquinas y mecanismos	8 sesiones
UNIDAD 5: La corriente eléctrica	9 sesiones
UNIDAD 6: Introducción a la electrónica	9 sesiones
PROYECTOS	12 sesiones
UNIDAD 7: Tecnologías de la Información y la Comunicación II	12 sesiones
UNIDAD 8: Tecnología, programación y robótica 3.º ESO	6 sesiones
TOTAL	90 sesiones

	Unidades Didácticas/ Proyectos	Contenidos	Bloques de contenidos
1ª Ev.	1,2,3 y 4 Proyecto diseño, materiales y mecanismos	U1- U2-U3-U4	B1-B4-B5-B6-B7
2ª Ev.	5,6 y 7 Proyecto de mecánica, electricidad y electrónica	U4-U5-U6	B1-B6-B7
3ª Ev.	8,9,10 Prácticas de informática y construcción de un robot sencillo.	U7-U8	B1-B2-B6-B7-B8

- Para los grupos de 3º ESO A y B se ha propuesto realizar un Proyecto conjunto con los grupos de 4º ESO e interdisciplinar (EPV y Ciencias), el cual incluye todas las unidades didácticas descritas anteriormente, aunque la temporalización y los bloques de contenidos se encuentran distribuidos según se vayan cumpliendo las etapas del proyecto. No obstante se valorará el proceso al finalizar la 1ª Evaluación y se propondrán opciones alternativas. En algunos casos se hará uso de materiales y equipamiento provisto por terceros (CEP y otros centros)

3.4. TECNOLOGÍA 4º ESO

TECNOLOGÍA. 4.º ESO				
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UD.	C.C.
BLOQUE 1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN				
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. • Descripción y principios técnicos. Tipología de redes. • Conexiones a Internet. • Publicación e intercambio de información en medios digitales. • Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. • Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología. • Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc. • Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. • Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. • Internet de las cosas (IoT). 	1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica. 1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.	1 y 2	CMCT, CAA
	2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet.	2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupar y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos. 2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.		
	3. Elaborar sencillos programas informáticos.	3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.	3 y 6	CMCT, CD, CAA, SIEP
	4. Utilizar equipos informáticos	4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.		
	5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social		3	CMCT, CD, CSC
BLOQUE 2. INSTALACIONES EN VIVIENDAS				
<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación de saneamiento. • Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. 	1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.	8	CMCT, CCL
		1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.		

<ul style="list-style-type: none"> • Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. • Ahorro energético en una vivienda. • Arquitectura bioclimática. 	2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.	8	CMCT, CAA
	3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.	8	CMCT, SIEP, CAA, CSC
	4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.	8	CAA, CSC, CEC
BLOQUE 3. ELECTRÓNICA				
<ul style="list-style-type: none"> • Electrónica analógica. Componentes básicos. • Simbología y análisis de circuitos elementales. • Montaje de circuitos sencillos. • Electrónica digital. • Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. • Funciones lógicas. Puertas lógicas. • Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. • Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. • Circuitos integrados simples. 	1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.	4	CMCT, CAA
		1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.		
	2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada	4	CMCT, CD, CAA
	3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.	3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.	4	CMCT, CAA, SIEP
	4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.	4	CMCT, CD
		4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.		
	5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	4	CMCT, CAA, SIEP
	6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.	6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.	4	CMCT, CAA, SIEP
7. Montar circuitos sencillos.	7.1. Monta circuitos sencillos.	4	CMCT, CAA, SIEP	
BLOQUE 4. CONTROL Y ROBÓTICA				

<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. • Sensores digitales y analógicos básicos. • Actuadores. • Diseño y construcción de robots. • Grados de libertad. Características técnicas. • El ordenador como elemento de programación y control. • Lenguajes básicos de programación. • Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo. • Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados. • Diseño e impresión 3D. • Cultura MAKER. 	1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.	1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.	5	CMCT, CAA, CLL
	2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales.	2.1. Representa y monta automatismos sencillos.	5 y 6	CMCT, SIEP, CAA, CSC
	3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	3.1. 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.	5 y 6	CMCT, CD, SIEP
	4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D.		6	CMCT, CD, CAA, SIEP
	5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico.		6	CMCT, CD, CAA, SIEP
	6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.		6	CEC
BLOQUE 5. NEUMÁTICA E HIDRÁULICA				
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. • Principios físicos de funcionamiento. • Montajes sencillos. • Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. • Aplicación en sistemas industriales. 	1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	7	CMCT, CEC
	2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos.	2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	7	CMCT, CAA, CSC, CCL.
	3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.	7	CMCT, CAA, CCL
	4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos.	4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.	7	CMCT, CD, CAA, SIEP
	5. Diseñar sistemas capaces de		7	CMCT,

	resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.			CAA, SIEP
BLOQUE 6. TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD				
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.	9	CMCT, CAA, CEC, CLL
	2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.	9	CMCT, CAA, CD, CLL
	3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.	3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándote de documentación escrita y digital.	9

TEMPORALIZACIÓN TECNOLOGÍA 4º DE ESO.

Los tiempos han de ser flexibles en función de cada actividad y de las necesidades de cada alumno, que serán quienes marquen el ritmo de aprendizaje. Teniendo en cuenta que el curso tiene aproximadamente 30 semanas, y considerando que el tiempo semanal asignado a esta materia es de 3 horas, sabemos que habrá alrededor de 90 sesiones. Podemos, pues, hacer una estimación del reparto del tiempo por unidad didáctica, tal y como se detalla a continuación:

UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN
UNIDAD 1: Tecnologías de la comunicación	6 sesiones
UNIDAD 2: Redes	3 sesiones
UNIDAD 3: Publicación e intercambio de información	3 sesiones
UNIDAD 4: Electrónica	18 sesiones
UNIDAD 5: Control y robótica	10 sesiones
UNIDAD 6: Control mediante ordenador	10 sesiones
UNIDAD 7: Neumática e hidráulica	9 sesiones
UNIDAD 8: Instalaciones en la vivienda	8 sesiones
UNIDAD 9: Tecnología y sociedad	3 sesiones
PROYECTOS	20 sesiones
TOTAL	90 sesiones

	Unidades Didácticas/ Proyectos	Bloques de contenidos
1ª Ev.	Proyecto único anual, internivelar e interdisciplinar. Las unidades didácticas que se desarrollan serán:	B3-B4-B6
2ª Ev.	U1-U2-U3-U5-U4-U5-U6-U7-U8-U9: (Alumnado de 4ºC hará un proyecto y práctica de procesado de alimentos, según se propone en la actividad para la Carrera Urbana)	B1-B6
3ª Ev.		B2-B5-B6

4.1 Materiales Didácticos

- Elementos didácticos de dotación del Aula-Taller (Piezas para dibujar, motores, mecanismos, etc)
- Aulas TIC.
- Proyector. Pizarras digitales
- El material informático del aula.
- Impresoras 3D
- Programas y aplicaciones de Guadalinux y otros recursos de uso libre

5. Programación para tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

En el aula de tecnología es donde se pueden desarrollar con más amplitud los recursos TIC, por su implicación directa en las actividades técnicas de todo tipo, por la magnitud y calidad de información existente en Internet y por los usos directos del ordenador como herramienta y como componente de los diseños. Además hay que agregar la utilización didáctica similar a otras áreas.

Es por todo lo anterior que se mencionan los principales instrumentos TIC a utilizar en el presente curso:

- **Uso de Internet para búsqueda de información:** Buscar y seleccionar, de acuerdo con criterios científicos, informaciones diversas, utilizando los recursos con que hoy se cuenta para ello, desde los más tradicionales como consulta de bibliografía, prensa y documentos diversos, foros, debates, etc., hasta los relacionados con las nuevas tecnologías de información y comunicación (Internet, simulaciones por ordenador, etc.)
- **Uso de aplicaciones ofimáticas:** Para presentaciones (Open Office Impress), para elaboración de memorias (Open Office Writer), realización de cálculos y presupuestos (Open Office Calc.).
- **Uso de aplicaciones específicas para diseño y dibujo** (programa Gimp, Open .Office Draw y otros).
- **Uso de ordenadores como instrumento de control de procesos.**
- **Uso de recursos de aula** como Cañón Virtual, Cañón real, ItalC, además de los medios audiovisuales tales como cámaras de fotos, filmadora y grabadora de sonidos.
- **Creación de páginas Web** o inserción de fotos y videos de los trabajos en sitios específicos.
- **Creación y uso de “blogs”** y espacios personales.
- **Uso y familiarización de la Web 2.0.** Uso de Wikipedia y otros espacios interactivos o participativos.
- **Uso de nuevas herramientas de trabajo, como impresoras 3D, y programas de modelado.**

En general, todo lo anterior será usado como instrumentos y por lo tanto impregnan todo el proyecto, alcanzando en mayor o menor medida a todos los niveles, y dando una cobertura amplia al logro de la “competencia digital”, sin menoscabo de otras competencias que también se trabajan con estos medios.

6. Evaluación

6.1. Estrategias, métodos y procedimientos de evaluación

La evaluación tendrá un carácter procesal, continuo y sistemático, permitiendo de esta manera valorar los resultados obtenidos y los procesos de enseñanza-aprendizaje, con la intención de introducir los ajustes oportunos, que permitan desarrollar las capacidades definidas en los objetivos educativos. Al mismo tiempo deberá tener en cuenta la singularidad de cada individuo, analizando su propio proceso de aprendizaje, sus características y sus necesidades específicas, partiendo de un principio básico de atención a la diversidad en las personas y medios disponibles. Será también globalizadora tanto de los elementos como de los ámbitos de la persona.

El proceso evaluador será cualitativo y explicativo, que permita entender y valorar la evolución de todas las personas participantes en el mismo.

La adquisición de conceptos, los procesos de trabajo seguidos, las técnicas utilizadas, los procedimientos, las actitudes personales y los intereses de cada alumno y alumna serán las fuentes para una correcta evaluación.

6.2. Criterios Generales de Evaluación

La observación sistemática, la entrevista, los cuestionarios, las actividades de indagación, el diálogo, los diarios de clase, las escalas de valoración y autoevaluación, las listas de control, los registros de datos, cuyos resultados figurarán en la ficha personal de cada alumno o alumna, serán los instrumentos de evaluación.

El análisis de los trabajos individuales y de grupo, las pruebas orales y escritas serán otros tantos elementos de referencia, que al estar incorporados a un amplio abanico de instrumentos, perderán parte de su capacidad de generar ansiedad en el alumnado. En este sentido, la aplicabilidad de los aprendizajes y

procedimiento a otros contextos se convierten en unos referentes de la significatividad y funcionalidad de las capacidades desarrolladas.

La evaluación incluye también el desarrollo de la autoevaluación y de la coevaluación, fundamentalmente en lo concerniente a actitudes y valores.

Finalmente, la evaluación orientará sobre el proceso de integración del alumnado en la sociedad y abrirle vías de elección para el futuro.

Para la promoción del alumnado se habrá de constatar que se han alcanzado las capacidades medidas con los criterios de evaluación establecidos, gracias a la información que estos criterios proporcionan, respecto al avance en la adquisición de las competencias establecidas en el currículo.

Los criterios de evaluación que tienen en cuenta los distintos tipos de contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales), se aplicarán de forma flexible, permitiendo tener en cuenta las diversas circunstancias, contextos socio-culturales y personales, en que se produce la evolución de los alumnos y alumnas, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, siempre bajo la óptica de la adquisición de las competencias en las cuales se encuentran incluidos.

Los criterios de evaluación y los mínimos exigibles cobran especial interés en el momento de la evaluación sumativa-final, no sólo al término de cada una de las Unidades didácticas, sino también al final del curso o del Ciclo. El siguiente cuadro, y a modo de guía general, será el que se tomará como base para los criterios de evaluación. No obstante, cada profesor y en cada nivel, adaptará los criterios a la propia necesidad.

La realización de determinadas tareas del proyecto, implicará, además de la realización del trabajo, objeto, representación, creación, etc., de que se trate, la presentación de un informe escrito, donde se analicen los aspectos más importantes de su realización, se indiquen las fuentes de información utilizadas, se justifiquen las decisiones tomadas, se valore el trabajo realizado y las dificultades superadas, se analicen sus posibles aplicaciones, etc.

Criterios de evaluación para ESO

En los epígrafes 3.1, 3.2, 3.3 y 3.4 se incluyeron los **criterios de evaluación** que han de servir como referente para la evaluación. Dichos criterios se concretan en los **estándares de aprendizaje evaluables**, que son la referencia concreta fundamental a la hora de evaluar. Las herramientas de evaluación que se propongan, por tanto, no deben intentar medir el grado de consecución de los contenidos en sí mismos, sino de los estándares de aprendizaje propuestos que, intrínsecamente, siempre implicará la adquisición de los contenidos asociados.

6.3 Instrumentos de Evaluación y Criterios de calificación

Tecnología y Tecnología Aplicada

Instrumento evaluador	Elementos evaluados	Valoración de c/apartado	Valoración mínima
Observación sistemática	Participación en actividades. Hábito de trabajo. Aportación de ideas. Colaboración con grupo Actitud. (CSC, SIEP, CAA)	20,00%	Nota mínima=4
Elaboración de documentos	Puntualidad. Presentación. Normalización Claridad de contenidos Expresión escrita. Ortografía (CCL, CEC, CSC, CD)	10,00%	Nota mínima=5
Pruebas y exámenes	Adquisición de conceptos. Comprensión Razonamiento (CMCT, CCL, CAA)	30,00%	Nota mínima =3
Proyectos	Diseño. Originalidad. Organización del trabajo. Resultado final. Calidad y estética (CMCT, CEC, CAA, SIEP)	40,00%	Nota mínima=5

7. Metodología

La elección del método, como de los recursos y las actividades, teniendo en cuenta que van a ser el vehículo de los contenidos y uno de los instrumentos imprescindibles para la atención a las necesidades específicas del alumnado, sin perder de vista la relación y organización de los demás componentes que intervienen en el proceso de aprendizaje; desde el Área de la tecnología y como en cualquier modelo didáctico se abordarán, al menos, desde los siguientes elementos básicos: Estrategias de enseñanza-aprendizaje, técnicas de enseñanza y organización de tareas y actividades, tiempos, espacios, material y recursos.

La Tecnología forma parte de la cultura general de los saberes técnicos y se debe enfocar como un instrumento para el desarrollo de todas las potencialidades de los alumnos y las alumnas fomentando el auto aprendizaje y el trabajo en equipo, cumpliendo con ello una de las máximas recogidas en las Competencias Básicas.. La indagación e investigación de los aspectos técnicos, el uso de las nuevas tecnologías, la resolución de problemas concretos y la invención de operadores tecnológicos, en el instituto, en su propio medio doméstico y en su entorno más inmediato, facilitarán al alumnado el desarrollo su propio lenguaje tecnológico y utilización de un vocabulario específico que le permita expresar y comunicar adecuadamente sus ideas. Este proceso integra la actividad intelectual y la actividad manual y atiende de forma equilibrada a diversos componentes de la Tecnología, tales como el componente científico, social y cultural, técnico, metodológico y de expresión verbal y gráfica.

Su diferente naturaleza hace que únicamente puedan ser relacionadas todas ellas y encuentren en consecuencia pleno sentido, definiendo como gran impulsor de las mismas al «proceso tecnológico». Este quedaría definido por el conjunto de actividades que van desde la detección y evaluación de necesidades que pueden ser satisfechas por la actividad tecnológica hasta el momento en que se dispone de los productos que las satisfacen.

7.1. Criterios metodológicos

En cuanto a las técnicas de enseñanza , aunque la metodología empleada será ecléctica, esto es, se utilizaran varios modelos didácticos, entre los que destacamos por su uso casi generalizado el Método activo, con el que se pretende conseguir una metodología, emancipadora, incentivadora y motivadora, ya que el perfil, la madurez, responsabilidad e intereses de los alumnos y alumnas serán más adecuados a esta forma de actuación , recurriendo en determinados momentos del aprendizaje, a los métodos reactivo sobre todo a la hora de las clases magistrales.

Otro buen punto de partida es el planteamiento de problemas técnicos que pueden ser resueltos a partir de esos contenidos o de los conocimientos previos. El análisis de los objetos es también un buen centro de interés.

En la exposición de los contenidos, se harán apoyándose en unas proyectos didácticos que a su vez formarán parte de una unidad didáctica estando todo esto completamente imbricados y se verán conceptualizados en la aplicación de diseño y construcción de objetos que resuelvan problemas tecnológicos. Una de las vías metodológicas que más se va a emplear, precisamente, la del PROYECTO-CONSTRUCCIÓN, siendo éste el elemento aglutinador de esas unidades didácticas, constituyendo el epicentro, alrededor de la cual girarán los distintos contenidos allí agrupados.

El Proyecto-Construcción aplica una metodología totalmente activa y consiste en proyectar o diseñar objetos u operadores tecnológicos partiendo de un problema o necesidad que se quiere resolver y posteriormente construir lo proyectado, evaluando y verificando posteriormente su validez, siguiendo un proceso parecido al método de resolución de problemas que se utiliza en la industria, adecuándose en todo momento a las peculiaridades del proceso de enseñanza y aprendizaje que siguen los alumnos y las alumnas de esta etapa. Tiene dos fases diferenciadas: una primera, tecnológica, en la que alumnos y alumnas, partiendo de la necesidad de resolver un problema, elaboran la documentación necesaria dónde se recogen todos los datos necesarios del objeto u operador técnico que se proyecta y su posterior proceso de construcción. En la documentación se reflejarán las distintas soluciones de las cuales se optará por la más acertada que se convertirá en el prototipo y a partir de él se realizan los documentos técnicos necesarios para su construcción (memoria descriptiva, planos, cálculos, hojas de proceso y presupuesto) realizándose una evaluación, autoevaluación y coevaluación de todo el proceso.

La segunda fase, técnica, consiste en la manipulación de materiales con los medios adecuados y disponibles en el aula de tecnología para la fabricación del objeto o sistema con la secuenciación del proceso de trabajo y aplicación de técnicas de fabricación necesarias, completándolo con los ensayos necesarios, verificación y evaluación de lo construido, con la intención de realimentar esta segunda fase con el objetivo de corregir los defectos si los hubiera.

Este método debe contemplar la necesaria progresión: proyectos dirigidos, proyectos tutelados y proyectos libres. Es importante la corrección de los errores cometidos, utilizando este potente método de enseñanza/aprendizaje, en su cadencia ensayo-error-reflexión.

Junto al método proyecto-construcción se utilizarán otros como el de análisis, y de investigación, que contienen una gran capacidad globalizadora e interdisciplinar con otras áreas. Los principios que consideramos, suponen una estrategia metodológica flexible que debe ser adaptada a cada aplicación concreta tanto de alumnos y alumnas, como de recursos y medios. Entre otros se resaltan:

7.1.1.- Metodología activa y aprendizaje constructivista

La necesaria adaptación del proceso de enseñanza/aprendizaje a los conocimientos previos de los alumnos y alumnas y por ende de sus ideas previas facilitará al alumnado ser constructores de su propio conocimiento.

La secuencia de los contenidos que se desarrollen adecuará el proceso tecnológico de resolución de problemas a las características actuales del aula de Tecnología. Los problemas por tanto seleccionados se ajustarán a su representatividad como elementos indispensables del área, su capacidad de aplicación de los procedimientos básicos propios de la tecnología y conectándolos con los intereses del alumnado, facilitando la motivación de los agentes participantes y teniendo en cuenta los medios disponibles. De esta manera se conseguirán ideas eje, con una importante capacidad de motivación y a las que se les podrá utilizar como contenidos de análisis, diseño, construcción y evaluación de objetos y sistemas técnicos que supongan una solución a los problemas previamente seleccionados.

Las actividades que se proponen crean situaciones en las que el alumnado siente la necesidad de adquirir conocimientos tecnológicos que le permitan solucionar los problemas que se le planteen, mediante la manipulación o la construcción de objetos.

7.1.2.- Análisis de los conocimientos previos

Para la construcción progresiva de conocimientos, se parte de los conocimientos previos del alumnado, tanto de los adquiridos en las disciplinas académicas cursadas, como los que hayan sido adquiridos en la propia realidad. Para ello se introduce elementos de sondeo previos para conocer el punto de partida de nuestra actuación, introduciendo nuevos aprendizajes significativos que sea capaz de asimilar.

7.1.3.- Motivación

La relación de las actividades relacionadas con el entorno geográfico y la vida real despertarán un mayor interés en el alumnado, así los aprendizajes tendrán un carácter de funcionalidad que deberá ser un referente permanente en el área de tecnología. Por esta razón, se relacionan los temas tratados con situaciones cercanas a su entorno y en el que las soluciones planteadas vayan en la línea de ser reales y factibles.

7.2. Desarrollo de los contenidos

Como se expresa en la secuenciación de contenidos, un proyecto didáctico estará formado por varias unidades didácticas. Los distintos contenidos que componen la Proyectos Didácticos, estarán constituidos por toda la unidad temática o solamente parte de ella, contemplando el resto de contenidos en otra u otras proyectos didácticos diferentes, constituyendo LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES organizados de forma adecuada y creciente en el tiempo atendiendo a la diversidad de intereses y al nivel de cada uno de ellos.

Los ritmos de aprendizaje se favorecen mediante una exposición ordenada y graduada en su complejidad, teniendo en cuenta que cada alumno/a tiene su propio ritmo y ofrece unas respuestas diferentes a los mismos estímulos, dependiendo de sus conocimientos y de sus capacidades.

El planteamiento de esta materia se ha orientado de forma que se atienda el pleno desarrollo de la personalidad del alumnado, siguiendo el principio de la formación personalizada. Por ello, los proyectos didácticos permitirán un desarrollo flexible de actividades en clase, tales como alternancia en los tipos de agrupamiento, tareas de refuerzo y ampliación, organización de los espacios, materiales didácticos y diferentes equipamientos.

Para desarrollar la capacidad creativa, los alumnos y las alumnas tienen que descubrir soluciones nuevas en las que se requieren recursos personales de ingenio, indagación, invención y creación. Para eso se les pide, en primer lugar, un boceto de cada idea con una breve explicación de la misma desde su perspectiva individual y si es preciso con la aportación de apoyo en la línea de valorar significativamente el interés y la curiosidad por conocer, que les permita diseñar soluciones originales. Al mismo tiempo el componente estético se tendrá en cuenta en la elaboración de los trabajos en los cuales deberá haber una progresiva mejora en los diseños gráficos, en la exposición oral y escrita y en todos aquellos factores que sean susceptibles de criterios estéticos. Luego, los miembros de cada grupo realizarán aportaciones y mejoras. Antes de elegir la solución más idónea se debe dejar pasar un tiempo razonable que ayude a la "digestión" y maduración. También se puede realizar una puesta en común, en la que se justifiquen las razones por las cuales tomaron la decisión y expongan las ventajas y los inconvenientes.

7.3. Fomento de la lectura

Otro aspecto que se va a contemplar de forma constante, es el fomento a la lectura, desde el Área, viene recogido en el apartado APORTACIÓN DEL AREA A LAS COMPETENCIAS BÁSICAS, en el punto uno, **Competencia en comunicación lingüística**. Concretamente, se realizarán las siguientes actividades:

- Lectura de artículos seleccionados de la prensa o descargados de Internet relacionados con el tema, una vez al mes.
- Lectura de textos no continuos (esquemas, gráficos, etc.)
- Lectura de los textos para el fomento de la lectura de la editorial Anaya.
- Adquisición de vocabulario específico que ha de ser usado en los procesos de búsqueda, análisis, selección y comunicación de información y creación de un glosario de términos para cada tema.
- Lectura diaria de los temas en clase, en voz alta, por parte de los alumnos y posterior explicación a sus compañeros del contenido de lo leído, para promover la lectura comprensiva y la capacidad de expresarse correctamente.
- Uso de la biblioteca, según disponibilidad, para lectura y análisis de textos científicos-tecnológicos.
- Elaboración de controles y exámenes que incluyan preguntas de desarrollo de conceptos e ideas en las que el alumno tenga que realizar una exposición más profunda y utilice un vocabulario más completo y científico.

- Corrección continua de la ortografía en cualquier materia.
- Realizar exámenes orales y exposiciones sobre temas elaborados por ellos mismos.
- Valorar con especial interés la metodología científica, como una estrategia metódica de recogida de datos, pautas de actuación, experimentación, posibles resultados y conclusiones.
- Priorizar la reflexión y el pensamiento crítico y la posible aplicación práctica de los conocimientos.

7.4. Agrupamiento de alumnos

Vamos a partir principalmente de las siguientes formas de agrupamiento: actividades individuales, en pequeños grupos, grupo mediano y para el grupo clase, tanto al realizar trabajos de índole intelectual, como manual.

7.4.1.- Trabajo individual:

Para favorecer la reflexión y la práctica sobre los diversos contenidos de aprendizaje de una manera personalizada, partiendo sobre todo de las actividades y problemas del libro de texto. En otras ocasiones se van graduando progresivamente las actividades, donde se parte del trabajo individual (en ocasiones la lluvia de ideas).

7.4.2.- Trabajo en grupos:

En el que se trata de fomentar 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 que desarrollen las capacidades de cooperación, tolerancia y solidaridad, favoreciendo la socialización de las chicas y chicos y otros valores transversales.

En las actividades de grupo que se proponen se busca propiciar el intercambio fluido de papeles entre alumnos y alumnas, y potenciar la participación de éstas en los debates y toma de decisiones como mecanismo corrector de situaciones de discriminación sexista; así, desde las actividades del aula, se contribuirá a establecer unas relaciones más justas y equilibradas entre las personas.

Para el desarrollo de las Unidades se propondrá la formación de grupos, que pueden ser mixtos, formados por el propio alumnado, en función de los intereses de los alumnos y alumnas por un proyecto determinado, rotativos, con diferente número de componentes, etc.

Los sistemas de agrupamiento deben ser flexibles, en función de las estrategias metodológicas de cada momento.

7.5.- Organización de Espacios y Recursos

Aparte de la disponibilidad, se ha atendido a los siguientes criterios para la selección y organización de los medios, materiales y recursos:

- . Criterio evolutivo en función de las características y el nivel cognitivo del alumnado.
- . Criterio científico para que los materiales y demás medios sean escrupulosamente respetuosos con la naturaleza y la disciplina.
- . Criterios didácticos en función de nuestra programación y la posibilidad su aplicación.
- . Adecuación al contexto educativo del centro y al Proyecto Curricular.
- . Coherencia de los objetivos y contenidos propuestos de su acertada progresión inclusión de los temas transversales y adecuación a los criterios de evaluación.

Dadas las especiales características de la materia, tienen una gran importancia las actividades que trabajan aspectos de organización del conocimiento (esquemas, diagramas eléctricos, diagramas funcionales, mapas conceptuales, etc.), así como los problemas, dado que familiarizan a los alumnos y alumnas con las estrategias técnicas que se utilizan en los entornos laborales. Así mismo, se hará uso de apuntes realizados por el profesorado o bajados de internet por el propio alumno/a. Se suministrarán datos proporcionados por los fabricantes sobre sistemas y/o operadores tecnológicos y sobre herramientas manuales o automáticas.

Como **libros de apoyo**,

- 1º ESO no se utilizará libro, aunque en calidad de apoyo, se consultará el de 2º ESO.

- 2º ESO: se utilizarán los de **Editorial SM- Proyecto Savia** y se hará uso del libro digital y otros recursos didácticos que lo acompañan.
- 3º ESO: **Editorial SM. Proyecto Savia**, libro digital y otros recursos.
- 4º ESO: se utilizará el de **Editorial SM- Proyecto Savia**, libro digital y otros recursos.

En relación al material del aula de Tecnología, programas informáticos, demos, video, todo lo referente a la dotación del Departamento: herramientas, máquinas, maquetas, material fungible, bibliografía existente, etc. Y sobre todo el **Aula-Taller**, en el área concreta que nos ocupa cobra especial importancia el aula de tecnología como lugar específico y, por tanto, como espacio de atención preferente a la hora de considerar la planificación y organización de los recursos.

En el presente curso se incluirá el uso de teléfonos móviles y tablets personales del alumnado, bajo la supervisión del profesorado y sujeto a las condiciones que fueron aprobadas para el Reglamento de Organización y Funcionamiento del Centro.

7.6.- Salidas del Centro: Actividades Complementarias.

A lo largo del curso es de gran interés organizar visitas a aquellos sitios que tengan alguna relación con la materia que se imparte. Para que la actividad, ya sea una salida a algún punto de interés local o una excursión de mayor entidad, tenga significado en el proceso de aprendizaje del alumnado, es necesario programarla, relacionándola con el resto del currículum.

Los objetivos que contribuyen a la consecución de los de etapa, son los siguientes:

- Alcanzar una visión global de la actividad en el mundo tecnológico y en especial de la desarrollada en Andalucía.
- Analizar y valorar críticamente los efectos del desarrollo científico y tecnológico en la evolución social y sus repercusiones medioambientales.

El Departamento estima que la mejor manera de alcanzar lo anterior es mediante la realización de visitas programadas a empresas e instituciones que destaquen por su interés tecnológico, ya sea por la construcción de objeto, sistemas técnicos y de servicios, como por el conjunto de actividades comerciales, de gestión, financieras, patrimoniales, etc.

Los OBJETIVOS que se pretenden alcanzar mediante esta actividad metodológica, son los que siguen:

- Conocer empresas que tengan relación con los temas tratados en el aula.
- Conocer empresas de la zona que se dediquen al sector agrícola de servicios en las que haya un componente tecnológico interesante.
- Ampliar conocimientos "in situ" referentes al bloque temático de la Energía, correspondiente al 3º de la ESO.
- Contribuir a la formación de los alumnos y alumnas para la orientación profesional e inserción laboral.
- Potenciar las relaciones entre el alumnado y el profesorado, así como contribuir a incrementar el grado de madurez entre los alumnos y alumnas que lleva consigo la realización de una actividad de este tipo.
- Conocer el Patrimonio Tecnológico de Andalucía y las demás actividades que se desarrollan en nuestra región.

En este apartado se van a plantear varias actividades, de las cuales se llevarán a cabo aquellas que nos conceda el permiso la empresa u organismo en cuestión. En todo caso el número de ellas será de tres o cuatro a lo sumo, siendo lo ideal una por trimestre y relacionada con el contenido que se esté tratando en ese periodo.

Se tendrá en cuenta siempre, que habrá que trabajarla en tres momentos:

- Antes de realizar la visita; en el aula, se procurará que los alumnos y alumnas tomen contacto con lo que van a ver, ya sea una fábrica, un monumento histórico-artístico, etc. Si se considera necesario se les dará también un listado con el material que deberán llevar. Se procurará que el conocimiento adquirido por el alumnado en esta sesión sea sugerente, para que despierte un cierto interés, pero no conviene darles demasiada información, pues podría parecer que la salida, en este supuesto, carecería de interés.
- En el momento de realizar la salida, se les proporcionarán guías de observación, preparadas de acuerdo con los objetivos que se persigan con la actividad, conocimiento de las instalaciones. Preguntas del cuestionario al responsable de la empresa que nos asista durante la visita.
- De vuelta en el aula, se trabajará partiendo de la información obtenida en la etapa anterior, utilizando, además, otros textos y materiales, si así se necesitara para cubrir los objetivos que el profesorado se hubiere propuesto. Se realizarán puestas en común, debates, etc., donde se valoren todos los aspectos de la visita

Actividades Complementarias

Por desarrollarse estas dentro del horario lectivo, ser obligatorias y evaluables, se propondrán:

VISITA A CONCURSO PROVINCIAL PROYECTOS DE TECNOLOGÍA “FANTEC-2019”

Fecha de realización: Mayo/19

Cursos que asistirán: 4º ESO

Objetivos:

Ver e intercambiar experiencias de proyectos de tecnología que se realizan en otros centros. Desarrollar el sentido crítico sobre aspectos tecnológicos y/o de otras cualidades que se puedan encontrar en la muestra.

Trabajar en equipo y buscar objetivos comunes con otros compañeros/as y otros grupos de trabajo.

VISITA A LA FERIA DE LA CIENCIA EN IES BEZMILIANA

Fecha de realización: Mayo/19

Cursos que asistirán: 2º ESO

Objetivos:

Ver y conocer los conceptos de ciencia aplicables a Tecnología y a las ciencias en general, en una muestra organizada y realizada por profesorado y alumnado del Instituto Bezmiliana de Rincón de la Victoria.

REALIZACIÓN DE COMIDA/DEGUSTACIÓN EN DÍA DE CARRERA URBANA – SEMANA CULTURAL

Fecha de realización: Jueves y Viernes de Semana Cultural/Carrera Urbana

Cursos que la realizarán: 4º ESO C (alumnado seleccionado)

Objetivos:

Aprender a trabajar en grupo. Coordinar tareas y responsabilidades. Desarrollar proyectos de diferente índole, que incluyen presupuestos, previsiones, compras, técnicas aplicadas, procedimientos, etc.

VISITA A EXPOSICIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Fecha de realización: Cuando se presente la exposición en Vélez Málaga (Abril/19)

Cursos que la realizarán: 1º ESO

Lugar: A determinar – Vélez Málaga

VISITA A ENCUENTRO DE TRABAJO “SCRATCH DAY AXARQUÍA”

Fecha de realización: mayo/19

Cursos que la realizaron: 3º ESO

Objetivos:

Conocer e intercambiar experiencias y proyectos de Tecnología con otros grupos y centros de la Axarquía.

Debido a la situación económica de muchas familias y la falta de presupuesto para hacer determinadas actividades, el Departamento de Tecnología mantiene las siguientes decisiones:

- . Ser muy moderados en las actividades que supongan una aportación económica del alumnado.

- . Utilizar fundamentalmente el entorno para actividades.
- . No dejar fuera de una actividad a ningún alumno por razones económicas.
- . La posible creación de una bolsa económica para poder pagar la salida de algunos alumnos necesitados de forma extrema.
- . Utilizar la reunión con los padres para informar de este tema y además para encontrar una posible solución a hacer algunas actividades interesantes en las que tenemos que utilizar medio de transporte. Posibilidad de nombrar delegado de padres o figura similar para gestionar las actividades que supongan gasto económico.

7.7.- Interdisciplinariedad.

Creemos de especial interés, establecer contactos con otros Departamentos, fundamentalmente, a fin de conocer que contenidos y su temporalización, se imparten en la E.S.O., especialmente, aquellos que más relación pudiera tener con los del área de Tecnología. Se potenciaría, de esta manera, la interdisciplinariedad y se podría evitar duplicidades innecesarias de medios y recursos. Esto se realizará en cada revisión de la programación, una vez al trimestre.

Debido a su carácter multidisciplinar, en relación con otras áreas, la Tecnología es una materia que aglutina conocimientos de todo orden: matemáticos, físicos, económicos, estéticos, sociales, etc. Estos conocimientos en la Tecnología tienen un tratamiento específico en función de su aplicación o decisiones técnicas. Las Ciencias de la Naturaleza, la Física, la Química y la Biología comparten con la Tecnología el objeto de conocimiento, aunque la finalidad sea distinta. Las Matemáticas son herramienta indispensable para las tareas de medir, cuantificar, calcular, etc. La Expresión Visual y Plástica contribuirá a las tareas de diseño. Las Ciencias Sociales aportan el conocimiento del medio sobre el que ha de incidir la Tecnología.

Otro elemento de interconexión entre distintos departamentos para trabajar sobre un mismo tema, sería el Aula Tic, haciendo uso de los medios informáticos y tomando la tecnología como el elemento aglutinador de todas las aportaciones.

Algunas de las actividades que se realizarán entre departamentos serán:

- En coordinación con el departamento de Matemáticas: Cálculo de superficies de desarrollo de figuras geométricas, elaboración de presupuestos e interpretación de gráficos estadísticos y posterior realización en Hoja de Cálculo.
- Con el departamento de Ciencias Naturales: La manipulación de alimentos (relacionada con la optativa de nutrición).
- Con el departamento de Plástica: Propuestas sobre el diseño a nivel estético de algunos proyectos.
- En el presente curso 2018-19 se prevé la puesta en marcha de uno o más proyectos con carácter interdisciplinar, los cuales formarán parte de un plan de mejora que se pone en marcha para introducir la enseñanza por proyectos como metodología fundamental. En esta propuesta se incluye a profesorado de todos los departamentos.

8. Temas transversales y educación en valores

8.1.- Definiciones

Tomando como tales a aquellos contenidos educativos, dirigidos a la formación de valores, que deben estar presentes en todas las áreas curriculares de cada etapa educativa, impregnando con ellas todo el currículo establecido.

A estos valores hemos añadido dos dimensiones: la educación multicultural, y la educación para Europa, y teniendo en cuenta que las competencias curriculares que conforman esta programación parten de un espíritu europeísta y tienen como meta la unificación de criterios para todos los ciudadanos de la Unión Europea.

Los temas transversales a tratar en la Tecnología son los mismos que en el resto de materias para la Educación Secundaria Obligatoria. Siendo estos:

8.2.- Educación Ambiental

Los contenidos relacionados con la educación ambiental se encuentran reflejados en el estudio del acondicionamiento ambiental, además de introducir elementos relacionados con los mismos en el estudio del análisis estético de los objetos y de los diferentes tipos de materiales, en la producción y transporte de energías, en la fabricación y uso de materiales técnicos, en las comunicaciones, etc.

Se contemplan las tecnologías correctoras y el desarrollo sostenible. Durante el desarrollo de las Unidades didácticas se utilizan criterios de impacto ambiental y al elegir un proyecto, al dar soluciones, al seleccionar de materiales. En general, al diseñar o construir un artefacto también se evalúa el equilibrio existente entre los beneficios aportados por un producto o servicio técnico y su coste en términos de impacto ambiental y cultural.

Así mismo, se plantean cuestiones para suscitar la reflexión y la sensibilización sobre el deterioro y la conservación del entorno cercano y del planeta.

Desde este ámbito, se abordarán temas como:

- Valoración crítica sobre la vida en entornos naturales que sean saludables o de un medio ambiente no contaminado, concientización sobre los riesgos que acarrea el deterioro del medio ambiente.
- Espíritu crítico ante el impacto ambiental producido por la deforestación, reflexión sobre los incendios forestales.

8.3.-Educación no Sexista o de igualdad de género.

Ya se mencionó en la presentación de esta programación que entre las actividades en los que participa el Centro I.E.S. Salvador Rueda de Vélez Málaga, se le ha dado una gran prioridad a La educación para la igualdad, por la necesidad de crear desde la escuela una dinámica correctora de las discriminaciones

La educación para la igualdad de oportunidades entre los sexos se manifiesta durante el desarrollo del área a través de un reparto no discriminatorio de los diferentes tipos de tareas, manifestándose explícitamente la igualdad ante cualquiera de las actividades que configuran la actividad tecnológica. En cuanto a Coeducación, los alumnos y alumnas deben aprender que también en esta materia deben respetarse y participar en las distintas actividades propuestas sin hacer diferenciación de tareas en función del sexo al que pertenezcan, debemos prestar especial atención a no encasillar a chicos y chicas en tareas, que tradicionalmente se asignaban a un sexo u otro, pues consideramos demostrado, que no existen preferencias específicas a la hora de abordar la realización de un proyecto.

Las actividades previstas dentro de este programa son:

Todos los grupos y niveles

- Realización de trabajo de investigación “La mujer y la tecnología”.

Objetivos: Valorar el aporte de la mujer en el desarrollo tecnológico a través de la historia.

Poner de manifiesto las actitudes discriminatorias y sexistas que se han producido a lo largo de toda la historia.

Grupos de 1º y 2º ESO

- Revisión de textos tecnológicos antiguos y detección de uso del lenguaje inapropiado o tendencioso.

Objetivos: Introducir al alumnado en la actitud crítica hacia las costumbres discriminatorias.

Grupos de 3º ESO

- Análisis del mundo laboral-técnico. Observación de estereotipos sexistas en las diferentes profesiones y oficios.

Objetivos: Observación y concientización de las tendencias sociales relacionadas con el mundo del trabajo.

Grupos de 4º ESO

- Investigación sobre los estudios superiores (módulos profesionales, licenciaturas, etc) en cuanto a los porcentajes de varones y mujeres que los eligen. Porcentuales de éxito y fracaso según el sexo. Análisis de resultados y conclusiones.

Objetivos: Modificar en el alumnado los tópicos vinculados a las carreras y salidas laborales posibles según el sexo. Dar a alumnas y alumnos el sentido de libertad en cuanto a sus decisiones con respecto a la elección de estudios superiores.

8.4.- Educación para la Paz y la no violencia

Aunque este espacios de tratamiento transversal encuentra contenidos relacionados con el trabajo y el mercado de trabajo, así como el tratamiento de la incidencia social y medioambiental de los productos tecnológicos, la Educación para la Paz debe impregnar la convivencia en el aula y desde este punto de vista del área, debemos emplear en todo el proceso educativo, modos de comportamiento y actuación de acuerdo con la solidaridad, la tolerancia, la empatía, la autoestima, el respeto a las opiniones de los demás, entre otros principios, para resaltar los valores y normas por los que hemos de conducirnos en la vida cotidiana. Se puede tratar ampliamente en la actividad Tertulias tecnológicas en el que son frecuentes los diálogos, donde los alumnos y alumnas aportan ideas y opiniones individuales, nos brinda la oportunidad de hacer hincapié sobre la importancia de ser tolerantes y respetar la diferencia de criterios de cada individuo.

Recogemos a continuación algunos de los días elegidos por la comunidad internacional.

Día internacional de:

Los derechos del niño, 20 de noviembre
 Contra la violencia hacia las mujeres, 25 de noviembre
 La lucha contra el SIDA, 1 de diciembre
 Los derechos humanos, 10 de diciembre
 La paz y no-violencia, 30 de enero
 La mujer trabajadora, 8 de marzo
 La no discriminación, 21 de marzo
 La salud, 7 de abril
 La familia, 15 de mayo
 El medio ambiente, 5 de junio.
 Lucha contra las drogas, 26 de junio
 Día nacional de:
 La Constitución Española, 6 de diciembre
 Día de Andalucía, 28 de febrero

8.5.-Educación Multicultural

La educación multicultural o intercultural viene exigida por la creciente intercomunicación de las culturas, y la hacen más urgente los brotes de racismo y xenofobia observados ante la creciente presencia entre nosotros de inmigrantes racial y culturalmente diferentes y el derecho que tienen a vivir integrados y aceptados de forma activa en la sociedad.. Algunos de sus objetivos son los de despertar el interés por conocer otras culturas diferentes con sus creencias, instituciones y técnicas. Respeto por otras formas de pensar, así como:

- Valoración de la comunicación y el diálogo como forma de entendimiento y cohesión entre las personas de un grupo, y como forma de solventar los conflictos interpersonales.
- Reflexión sobre la crueldad y la injusticia de las guerras.
- Reflexión sobre la escasez de determinados recursos y de las repercusiones que tiene en el mundo actúa.
- Valoración de la tecnología como instrumento y motor del conocimiento que facilita, además, el diálogo entre los pueblos.

8.6.-Educación para la salud

Es de suma importancia, especialmente en la Tecnología, el cumplimiento de una serie de normas de seguridad e higiene básicas, primeros auxilios, los riesgos profesionales y la seguridad laboral. Así mismo y partiendo de un concepto integral de la salud como bienestar físico y mental, individual, social y medioambiental. Plantea desarrollar hábitos de salud e higiene corporal y mental, alimentación correcta, prevención de accidentes, relación no miedosa con el personal sanitario, etc.

8.7.-Educación para el Consumo

La educación para el consumo tiene un tratamiento general en los contenidos relacionados con el análisis sociológico de los objetos, la publicidad, y la oferta y la demanda de los productos y desde el consumo derechista en los que nos vemos sumergidos debido al modelo social en que nos ha tocado vivir.

Planteando por otra parte, los siguientes objetivos:

- Adquirir esquemas de decisión que consideren todas las alternativas y los efectos individuales, sociales, económicos y medioambientales.
- Desarrollar un conocimiento de los mecanismos del mercado, así como de los derechos del consumidor y las formas de hacerlos efectivos.
- Crear una conciencia de consumidor responsable que se sitúa críticamente ante el consumismo y la publicidad.

8.8.-Cultura Andaluza

Las materias relativas a la cultura andaluza esta recogida en la LEA 17/2007, en el Artículo 40, y contemple los hechos diferenciadores de Andalucía. Siendo los objetivos de ésta:

El tratamiento de la Cultura Andaluza y se fundamenta en la adquisición por parte de los alumnos y alumnas de una perspectiva de conjunto de los procesos tecnológicos y su importancia en Andalucía, y en el conocimiento de la realidad técnica e industrial en nuestra Comunidad en la actualidad. Por ello, el currículo está impregnado en todo momento de elementos relacionados con nuestra comunidad y desde el área siempre lo potenciamos y procuramos partir de entornos más cercanos para afirmar así, su valía patrimonial, teniendo en cuenta la riqueza desde el punto de vista tecnológico de Andalucía. Se fomentará el interés por la conservación del patrimonio cultural técnico en el ámbito de Andalucía y, al mismo tiempo, reflejando la aportación de sus hombres y mujeres a la construcción de España y Europa y al progreso de la Humanidad.

En particular, se hará uso de Wikanda, el sitio Web destinado al saber popular andaluz, cada vez que pueda ser relevante para el tema en curso.

Las actividades fuera del centro propuestas, son un medio idóneo para introducir los aspectos tecnológicos relacionados con nuestra comunidad autónoma.

8.9.-Educación para Europa

Sus objetivos principales son:

- Adquirir una cultura de referencia europea en geografía, historia, lenguas, instituciones, etc.
- Desarrollar la conciencia de identidad europea y la asunción progresiva de la ciudadanía europea con sus valores, derechos y obligaciones.
- Preparar para la cooperación cívica, tecnológica y profesional entre los europeos.

8.10.-Educación Vial

En el desarrollo de las Unidades didácticas, reiteradamente se hace referencia a la educación vial. Además, en el estudio del funcionamiento de los mecanismos, se hace una mención especial a la seguridad de los vehículos y su correcta utilización, resaltando siempre el respeto a las normas de circulación que competen, tanto a peatones, como a conductores.

9. Medidas de atención a la diversidad

9.1.- Medidas de atención a la diversidad: actuaciones de apoyo ordinario

La identificación, en la unidad didáctica 0, de un periodo breve de repaso de contenidos de base para la materia y la aplicación de una prueba, tras ese periodo de repaso, facilitará nuestro conocimiento de los factores y niveles de diversidad existentes en el aula. El seguimiento continuo de las experiencias y sus consecuentes aprendizajes permitirá la actualización y confirmación de la progresión de esas diferencias.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje deviene necesario ser conscientes de la diversidad del alumnado, tanto en estilos de aprendizaje como en capacidad e historia académica.

Se intentará promover el trabajo autónomo de los alumnos, realizando para ello actividades abiertas en las que cada uno aporte lo que pueda y trabaje a su propio ritmo. También se fomentará el trabajo en equipo permitiendo la colaboración entre alumnos de distintas capacidades e intereses.

La atención a la diversidad también se hará desde los contenidos mínimos. Si bien no es posible

prever los distintos niveles y adaptaciones que se pueden presentar dentro de la propia heterogeneidad del alumnado, en cada unidad didáctica se han establecido unos contenidos mínimos o medios para el conjunto de los alumnos. El desarrollo de estos contenidos mínimos y la superación de los mismos serán obligatorios para el conjunto de los alumnos. No obstante, estos contenidos pueden adaptarse para aquellos alumnos que se encuentren dentro de los grupos denominados de «diversidad», o a los que se haya aplicado algún tipo de adaptación concreta.

Se emplean varios recursos para atender a la diversidad del alumnado, cabe resaltar:

- Realización de elevado número de actividades de carácter abierto, individual y en equipo.
- Apoyo por parte del profesor e integración de alumnos con ciertas necesidades en grupos de trabajo diversos evitando que se puedan sentir discriminados.
- Realización de actividades complementarias como pueden ser visitas a fábricas o instalaciones.

La elección, limitación o profundización de unos contenidos frente a otros está condicionada por las motivaciones e intereses del alumnado. En las unidades didácticas sería conveniente contemplar diversidad de niveles que nos permiten revisar objetivos y contenidos.

9.2.- Medidas de atención a la diversidad: actuaciones para el alumnado con necesidades educativas especiales

A medida que se desarrollen las sucesivas U.D., se irá modificando puntualmente la programación con el fin de atender a aquellos alumnos que presenten dificultades de aprendizaje.

- Se realizarán actividades de refuerzo para un mejor logro de los objetivos.
- Se utilizarán recursos didácticos, tales como maquetas de ciertas máquinas, en el que se pueda entender con facilidad el funcionamiento, videos en el que se analiza y se explica cómo se comportan y funcionan objetos o mecanismos y un libro adaptado de la Editorial Algaida.
- Se realizarán las correspondientes Adaptaciones Curriculares, formalizándose por escrito en un documento individual que se recogerá en la programación anual del Departamento de Orientación.

Las adaptaciones curriculares podrán ser:

- Adaptaciones de acceso al currículo (de elementos personales o de elementos materiales y organizativos).
- Adaptaciones curriculares no significativas (en metodología o en adaptación de actividades).
- Adaptaciones curriculares significativas (en evaluación o en objetivos y contenidos).

El alumnado con este tipo de ACS es:

- IMV, PARA, RPS de 1º ESO en Tecnología Aplicada
- MIBE, AZDP, PVF, JFV de 2º ESO en Tecnología
- MPC de 3º ESO en Tecnología.

El resto de alumnado censado comenzará sin adaptación. Según las dificultades que presenten se le hará o no una adaptación no significativa.

Para la realización de cualquier tipo de adaptación curricular nos apoyaremos en: a) los informes psicopedagógicos y en el nivel de competencia curricular que tenga el alumno/a; b) informes médicos; y c) los datos obtenidos por medio de la evaluación inicial.

En la adaptación de la programación, se delimitarán aquellos contenidos que sean imprescindibles. Estos contenidos serán aquellos que, de manera directa o indirecta, contribuyan al desarrollo de las siguientes capacidades básicas:

- Comprensión.
- Expresión escrita, verbal y gráfica.
- Búsqueda y selección de información.
- Aprendizaje de técnicas básicas usando las herramientas del software de aplicación.
- Uso adecuado del ordenador y de la información obtenida.

10. Programas de refuerzo y recuperación de aprendizajes no adquiridos

10.1.- Actividades de recuperación de los alumnos con materias pendientes.

De acuerdo a resoluciones descritas en Actas de Departamento del día 3 de octubre de 2018, decidió que las actividades de recuperación fueran desarrolladas del siguiente modo:

- Realización de un cuadernillo de actividades por trimestre, con fechas de entrega final los siguientes días:

1º Trimestre: 10/12/18, 2º Trimestre: 11/3/19, 3º Trimestre: 13/5/19.

Estos trabajos deberán presentarse para su corrección y estar aprobados con una nota media de 5 (cinco) entre todos ellos.

- Examen final el día 29/5/19 basado en los cuadernillos de actividades trimestrales, que se realizará en caso de no haberse aprobado dichas actividades o no haber presentado en tiempo y forma.
- Se realizará un seguimiento individual de la entrega de documentación al alumnado, con registro de fecha y firma del interesado/a.
- Se introduce la innovación de comprobar, según cada caso y de forma personalizada, si un determinado contenido superado puede considerarse como referencia para aprobar otro de la asignatura que se considere pendiente.

Procedimientos de evaluación y criterios de calificación en la prueba extraordinaria de septiembre.

Los alumnos que no superen la materia en la convocatoria ordinaria de junio, tendrán que presentarse a las pruebas extraordinarias de septiembre. Para ello en el mes de junio el Departamento preparará las pruebas correspondientes. Los alumnos antes de iniciar su periodo vacacional tendrán conocimiento de la parte o totalidad de materia que tendrán que recuperar en la convocatoria de septiembre y que consistirá en un ejercicio escrito y/o un ejercicio práctico, dependiendo de la materia objeto de recuperación y los criterios de calificación serán 70% para la prueba escrita y 30% para el trabajo práctico.

Departamento de Tecnología
Octubre 2018
JEFE DE DEPARTAMENTO
Jorge García Angélica