

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE

TECNOLOGÍA y TIC

2º, 3º PMAR II 3º ESO ámbito práctico Y 4º ESO

CURSO 2019 – 2020

IES MAESTRO DIEGO LLORENTE
LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA (SEVILLA)



ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN	4
1.1.Justificación.....	4
1.2. Contextualización.....	7
1.3 Objetivos y retos del departamento (concreción de las finalidades educativas del centro y finalidades propias del departamento).....	7
2 PLAN DE MEJORA	9
2.1 Propuestas de mejora adicionales por parte del departamento serán.....	10
3 OBJETIVOS	11
3.1 Objetivos de etapa.....	11
3.2. Objetivos de materia.....	12
3.2.1. Objetivos de Tecnología – 2º , 3º de ESO.....	12
3.2.2. Objetivos específicos del PMAR II 3º ESO ámbito práctico.....	13
3.2.3. Objetivos de Tecnología – 4º ESO.....	14
3.2.4. Objetivos de TIC – 4º ESO.....	15
4.COMPETENCIAS CLAVE	16
4.1 Contribución de 2º y 3º de ESO – Tecnología a la adquisición de las competencias clave.....	17
4.3 Contribución de 4º de ESO – Tecnología a la adquisición de las competencias clave.....	20
4.3 Contribución de 4º de ESO – T.I.C. a la adquisición de las competencias clave.....	21
5 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	22
5.1 2º y 3º Tecnología.....	22
5.1.1 Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje evaluables de Tecnología de 2º, 3º ESO y PMAR II 3º ESO ámbito práctico.....	22
5.1.2 Temporalización y secuenciación de contenidos Tecnología 2º ESO.....	28
5.1.3 Temporalización y secuenciación de contenidos Tecnología 3º ESO y PMAR II 3º ESO ámbito práctico.....	29
5.2 4º de ESO - Tecnología.....	30
5.2.1 Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje evaluables de Tecnología de 4º ESO.....	30
5.2.2 Temporalización y secuenciación de contenidos Tecnología 4º ESO.....	35
5.3 4º de ESO – T.I.C.....	36
5.3.1 Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje evaluables de T.I.C. de 4º ESO.....	36
5.3.2 Temporalización y secuenciación de contenidos T.I.C. 4º ESO.....	40
5.4 Interdisciplinariedad: contenidos trabajados de forma integrada con otras áreas o materias.....	41
5.5 Tratamiento de los temas transversales.....	42
6 METODOLOGÍA	44
6.1 Orientaciones generales.....	44
6.2 Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Métodos y técnicas de enseñanza.....	45
6.2.1 Estrategias metodológicas en 2º y 3º de ESO para la materia de Tecnología:.....	45
6.2.2 Estrategias metodológicas en PMAR II 3º ESO ámbito práctico.....	47
6.2.3 Estrategias metodológicas en 4º de ESO para la materia de Tecnología:....	48
6.2.4 Estrategias metodológicas en 4º de ESO para la materia de T.I.C.....	49



6.3 Tipos de actividades: de inicio y motivación, de desarrollo, de aprendizaje, de síntesis; de refuerzo, de profundización, de evaluación.....	50
7. EVALUACIÓN	52
7.1. Características generales.....	52
7.2 Evaluación inicial.....	53
7.2.1 Conclusiones tras la evaluación inicial.....	53
7.3 Criterios de evaluación.....	58
7.3.1 Criterios de evaluación en 2º, 3º de ESO y PMAR II 3º ESO ámbito práctico para la materia de Tecnología:.....	58
7.3.2 Criterios de evaluación en 4º de ESO para la materia de Tecnología:.....	61
En primer lugar mostraremos el cuadro de ponderación de bloques de contenidos.....	61
7.3.3 Criterios de evaluación en 4º de ESO para la materia de T.I.C.....	64
En primer lugar mostraremos el cuadro de ponderación de bloques de contenidos:.....	64
7.4 Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	66
7.5 Criterios de calificación.....	67
7.5.1 Criterios de calificación en 2º, 3º PMAR II 3º ESO ámbito práctico, 4º de ESO para la materia de tecnología y 4º ESO TIC:.....	67
7.6 Evaluación de la práctica docente.....	68
7.7 Informe de recuperación extraordinaria.....	68
8 PROYECTO LINGÜÍSTICO	82
8.1 Consideraciones generales respecto al Proyecto Lingüístico:.....	82
8.2 Actuaciones por parte del departamento.....	82
9 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	83
9.1 JUSTIFICACIÓN.....	83
9.2 Atención educativa ordinaria.....	83
9.2.1 Atención educativa ordinaria a nivel de centro:.....	83
9.2.2. Atención Educativa ordinaria a nivel de aula.....	84
9.3. Atención educativa diferente a la ordinaria.....	84
9.3.1. Atención educativa diferente a la ordinaria a nivel de centro:.....	85
9.3.2. Atención educativa diferente a la ordinaria a nivel de aula:.....	85
9.4. Coordinación, evaluación, promoción, ... alumnado NEAE.....	87
9.4.1. Seguimiento de alumnado N.E.A.E. 2019-20.....	90
9.4.2. Ficha alumno para la atención educativa diferente a la ordinaria a nivel de aula.....	91
10. PROGRAMAS ESPECÍFICOS:	92
10.1. Actividades de refuerzo / ampliación /recuperación de áreas no superadas.....	92
10.2 Plan de seguimiento de las materias aprobadas de cursos anteriores.....	93
10.3 Programa específico para la recuperación de aprendizajes no adquiridos.....	93
10.3.1 Destinatarios.....	93
10.3.2 Objetivos.....	93
10.3.3 Contenidos.....	94
10.3.4 Metodología.....	94
11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES CON ÁREA/ MATERIAS PREVISTAS	99
11.1. Salidas /visitas previstas.....	99
12.RECURSOS Y MATERIALES	102
ANEXOS	103
Anexo I: Sección Bilingüe	104
Anexo II : UNIDADES DIDACTICAS INTEGRADORAS.	108
Anexo III : informes sobre los Criterios de Evaluación para el alumnado y familias.	109



1. INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación

De acuerdo al Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, la Tecnología está llamada a desarrollar un papel fundamental en la formación de nuestros alumnos y alumnas en esta sociedad, al ser un entorno en el que confluyen de forma natural la ciencia y la técnica.

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual que conocemos. En muchas ocasiones la tecnología interactúa en nuestra vida, aunque pasa desapercibida por lo habituados que estamos a ella. Este contexto hace necesaria la formación de ciudadanos en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico, con capacidad de resolver problemas relacionados con ellos y, en definitiva, para utilizar y conocer materiales, procesos y objetos tecnológicos que facilitan la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejora la calidad de vida. A lo largo de los siglos, el desarrollo tecnológico se ha visto motivado por las necesidades que la sociedad de cada época ha demandado, por sus tradiciones y su cultura, sin olvidar aspectos económicos y de mercado.

La innovación y búsqueda de soluciones alternativas han facilitado avances y la necesidad de cambio ha estado ligada siempre al ser humano. Por este motivo, la sociedad en la que vivimos necesita una educación tecnológica amplia que facilite el conocimiento de las diversas tecnologías, así como las técnicas y los conocimientos científicos que los sustentan. El desarrollo tecnológico se fundamenta en principios elementales y máquinas simples que, sumados convenientemente, crean nuevas máquinas y generan la realidad que nos rodea. En la materia **Tecnología** convergen el conjunto de técnicas que, junto con el apoyo de conocimientos científicos y destrezas adquiridas a lo largo de la historia, el ser humano emplea para desarrollar objetos, sistemas o entornos que dan solución a problemas o necesidades. Es por tanto necesario dar coherencia y completar los aprendizajes asociados al uso de tecnologías, realizando un tratamiento integrado de todas ellas para lograr un uso competente en cada contexto y asociando tareas específicas y comunes a todas ellas. El alumnado debe adquirir comportamientos de autonomía tecnológica con criterios medioambientales y económicos.

No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología, y ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos; en la sociedad actual todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente. La materia Tecnología aporta al estudiante “saber cómo hacer” al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, un elemento fundamental de la tecnología es el carácter integrador de diferentes disciplinas con un referente disciplinar común basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno. La materia organiza los contenidos en bloques que permiten avanzar en aspectos esenciales y que deben quedar integrados para analizar problemas tecnológicos concretos.





Vivimos una revolución permanente fácilmente observable: manejamos información y aparatos tecnológicos que hace unos pocos años no éramos capaces de imaginar. La forma en la que vivimos y trabajamos ha cambiado profundamente y han surgido un conjunto de nuevas capacidades y habilidades necesarias para desarrollarse e integrarse en la vida adulta, en una sociedad hiperconectada y en un constante y creciente cambio.

En el ambito practico 3ª ESO Este ámbito del Programa de diversificación curricular trata de fomentar los aprendizajes y desarrollar las capacidades que permitan la comprensión y utilización de los objetos y procesos técnicos y tecnológicos, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación. En definitiva, se trata de formar ciudadanos y ciudadanas científicamente cultos y socialmente responsables capaces de tomar decisiones en una sociedad democrática frente a problemas sociales relacionados con los avances científicos y tecnológicos.

Para realizar esta propuesta de currículo de Ámbito práctico se han seleccionado los contenidos que se consideran más idóneos de acuerdo con tres criterios básicos: que faciliten la adquisición de aprendizajes funcionales relacionados con las competencias básicas, que favorezcan el desarrollo de destrezas y habilidades prácticas relacionadas con Tecnología y la iniciación profesional, y que ayuden a comprender y explicar los problemas relevantes relacionados con la tecnología y las consecuencias de sus aplicaciones en el mundo actual.

La materia **Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)** prepara al alumnado para desenvolverse en un marco adaptativo; más allá de una simple alfabetización digital centrada en el manejo de herramientas que quedarán obsoletas en un corto plazo de tiempo, es necesario dotar de los conocimientos, destrezas y aptitudes para facilitar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida, de forma que el alumnado pueda adaptarse con versatilidad a las demandas que surjan en el campo de las TIC.

Día a día aparecen nuevos dispositivos electrónicos que crean, almacenan, procesan y transmiten información en tiempo real y permiten al usuario estar conectado y controlar en modo remoto diversos dispositivos en el hogar o el trabajo, creando un escenario muy diferente al de tiempos pasados. Es imprescindible educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los jóvenes con su entorno, así como en los límites éticos y legales que implica su uso. Por otro lado, el alumnado ha de ser capaz de integrar y vincular estos aprendizajes con otros del resto de materias, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.

La presente programación didáctica del Departamento de Tecnología ha sido elaborada de acuerdo a la siguiente normativa:

- LEY ORGÁNICA 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.





- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.**
- Orden de 1 de agosto de 2016, por la que se modifica la Orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula la enseñanza bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula la enseñanza bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Orden del 25 de julio de 2008. por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos Andaluces.
- Instrucciones de 8 de marzo de 2017, de la dirección general de Participación y Equidad, por la que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumno con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.
- Instrucción de 24 de julio de 2013, de la dirección de innovación educativa y formación del profesorado, sobre el tratamiento de la lectura para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística de los centros educativos públicos que imparten educación infantil, educación primaria y educación secundaria.



1.2. Contextualización

En este apartado de la programación se aportarán aquellas consideraciones oportunas que describan la adecuación de los elementos del currículo (objetivos, contenidos, actividades,...) a la realidad del centro. El modelo curricular, abierto y flexible, posibilita adecuar la programación didáctica a distintos contextos educativos teniendo en cuenta las características del entorno escolar del centro y de los alumnos.

Este instituto está situado en una zona de tradicional actividad agropecuaria que se halla inmersa en un proceso de tercera acorde con el desarrollo de una sociedad del siglo XXI y por su vinculación progresiva al área metropolitana de Sevilla. Dicho centro, recibe alumnos/as de Los Palacios y de poblaciones próximas como Maribáñez, Chapatales, El Trobal, Trajano, Adriano, Pinzón y otros núcleos rurales dispersos. El alumnado matriculado en horario de mañana va en aumento. Los discentes proceden en general de familias nucleares bien estructuradas socialmente y con una cualificación profesional de los padres muy variada con un nivel socioeconómico medio. Pese a esta situación general hay que constatar el hecho de que existe un grupo de alumnos con una situación de desventaja socioeconómica y cultural procedente en su mayoría de la zona de influencia del CEIP Pablo Ruiz Picasso, centro adscrito a nuestro instituto. Para estos alumnos concretos se llevan actuaciones específicas que son llevadas a cabo por el Departamento de Orientación.

En líneas generales, se puede decir que el Instituto de Enseñanza Secundaria Maestro Diego Llorente es un centro en el que no se producen situaciones extremas de mal comportamiento, o conflictos de convivencia entre los diferentes sectores de la comunidad escolar.

1.3 Objetivos y retos del departamento (concreción de las finalidades educativas del centro y finalidades propias del departamento).

Hacemos referencia a las diferentes líneas de actuación metodológica que se proponen en el centro Maestro Diego Llorente. Estos ámbitos vienen reflejados en su Proyecto Educativo, a los cuales, nuestra materia en concreto procuraremos contribuir. Los principios metodológicos recogidos en dicho Proyecto son:

- Principios de educación inclusiva y de atención a la diversidad del alumnado.
- Coordinación con los centros adscritos de educación primaria para garantizar una adecuada transición del alumnado.
- Especial atención Lengua, Matemáticas e Inglés por su carácter instrumental.
- Los equipos docentes llevarán a cabo el seguimiento global del alumnado para mejorar su aprendizaje de manera colegiada de conformidad con el Proyecto Educativo del centro.
- **Como unidad integradora en la materia de tecnología se presenta el Proyecto Técnico que se realizara en los diferentes cursos de la ESO y se basa en aplicar un conocimiento existente y validado en el diseño de procedimientos**





que satisfagan una necesidad. Este tipo de proyecto se refiere principalmente al desarrollo de un producto.

Durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en las materias objeto de la presente programación:

1. Atenderemos a la diversidad, partiendo de la normativa base, adaptándola al contexto e intereses de la clase y procurando que sean adecuados a su niveles cognitivos. Trataremos de que el ritmo de aprendizaje sea marcado por el propio alumno/a, en casos determinados. Propondremos actividades amplias, que tengan diferentes grados de dificultad y que permitan diferentes posibilidades de ejecución y expresión. Algunas actividades se realizarán de forma individual, otras en parejas y algunos trabajos en grupos.
2. Potenciaremos el uso de técnicas que favorezcan la experiencia directa.
3. Incorporaremos el uso de las TIC a nuestra práctica docente, como una herramienta más para trabajar en las unidades.
4. Centraremos o focalizaremos la atención del alumno/a mediante cambios de ritmo, de introducción de pausas, poniendo énfasis en algún contenido y haciendo que intervengan en el proceso educativo.

Todo ello nos facilitará respetar lo recogido en el Proyecto Educativo de Centro, según el cual se consideran esenciales los siguientes criterios a la hora de evaluar a los alumnos, que serán **criterios de evaluación comunes**:

- 2.1.1 Uso del lenguaje como medio de comunicación para producir mensajes orales y escritos en diferentes situaciones comunicativas.
- 2.1.2 Tratamiento de la información, utilizando de forma crítica diversas fuentes.
- 2.1.3 Adquisición de habilidades sociales que permitan al alumnado actuar con autonomía en el medio familiar, escolar y social.
- 2.1.4 Uso adecuado de las tecnologías de la información y comunicación en
- 2.1.5 diferentes contextos formativos.



2 PLAN DE MEJORA

Teniendo en cuenta los indicadores homologados para la autoevaluación de centros que imparten educación secundaria enviados por la Consejería, el análisis de la Memoria de Autoevaluación de junio y el Plan General de Actuación de Inspección para el presente curso, las propuestas de mejora a nivel de centro incluidas en el Plan de Mejora para el curso 2019-2020 serán:

NÚMERO DE PROPUESTA	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA
P 1	Favorecer la autonomía de los estudiantes en la resolución participativa y cooperativa de los conflictos
P 2	Mejorar la eficacia de las adaptaciones curriculares significativas en la ESO
P 3	Desarrollar la evaluación de la competencia oral



2.1 Propuestas de mejora adicionales por parte del departamento serán.

Las propuestas de mejora adicionales por parte del departamento serán:

- Animar a que el alumnado con la materia pendiente del curso anterior o con dificultades de aprendizaje, trabaje en las tareas encomendadas, aunque sea a un nivel exigido a la medida de sus posibilidades a través de la moodel.
- Seguir proponiendo actividades variadas (iniciales, desarrollo, consolidación, voluntarias o de refuerzo), esquemas- resúmenes, trabajos con ordenador y a mano, proyectos, murales, exposición escrita y oral de los trabajos, etc...
- Revisamos los porcentajes exigidos para la calificación adaptándolos a las exigencias del alumnado en función de las pruebas de evaluación inicial.
- Adaptar la temporalización al ritmo necesario para cada grupo, aunque sin perder de vista la programación.
- **Se establecen y actualizan normas de taller para todos los niveles, se recomiendan que estas perduren en cursos venideros con las modificaciones exigidas por las adaptaciones en el tiempo. Permitiendo la asimilación y concienciación de las mismas por parte de los alumnos.**
- **Revisión y actualización al comienzo de cada trimestre del inventario de herramientas y materia fungible, solicitud de presupuesto de departamento a secretaria para determinar proyectos a realizar a lo largo del curso.**
- **Cooperar en el programa de transito, dando a conocer a los alumnos las posibilidades que nos otorga la tecnología en nuestra vida en sociedad y el contenido de la materia en el primer ciclo de la ESO.**
- **Se solicita al equipo directivo la aportación económica necesaria, para la puesta en funcionamiento de equipos informáticos en el aula de tecnología. Las exigencias de matriculaciones imposibilitan que no existan de esto medios en grupos de tecnología del primer y segundo ciclo de la ESO y en TIC del segundo ciclo.**



3 OBJETIVOS

3.1 Objetivos de etapa

Según el **Real Decreto 1105/2014 para esta etapa educativa**, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- 1 Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- 2 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.
- 3 Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- 4 Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- 5 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.
- 6 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.
- 7 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 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.
- 9 Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- 10 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.
- 11 Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su





diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

12. Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3.2. Objetivos de materia

3.2.1. Objetivos de Tecnología – 2º, 3º de ESO

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



3.2.2. Objetivos específicos del PMAR II 3º ESO ámbito práctico

Al no especificar objetivos específicos correspondientes al PMAR II y, en concreto para este ámbito práctico en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), tendremos en cuenta los establecidos en el Real Decreto 1631/2006 de 29 de diciembre, para la enseñanza de la Tecnología aplicada a este ámbito práctico, al estar dicha materia estrechamente vinculada. Teniendo por tanto la finalidad del desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Analizar las soluciones técnicas procedentes de distintas sociedades y momentos históricos, estableciendo relaciones entre materiales empleados, fuentes de energía, recursos técnicos disponibles para su fabricación, posibilidad de reciclado del producto, etc.
2. Elaborar e interpretar distintos documentos como respuesta a la comunicación de ideas y a la expresión del trabajo realizado, ampliando, el vocabulario y los recursos gráficos, con términos y símbolos técnicos apropiados.
3. Conocer y poner en práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología empleándolo para la realización de los proyectos propuestos: establecer fases de ejecución, seleccionar materiales según la idea proyectada, seleccionar las herramientas apropiadas, distribuir el trabajo de forma adecuada erradicando toda posible discriminación.
4. Valorar la importancia del reciclado y la utilización de estos materiales en la confección de los proyectos planteados, apreciando la necesidad de hacer compatibles los avances tecnológicos con la protección del medio ambiente y la vida de las personas.
5. Estudiar y aplicar distintos procesos llevados a cabo con materiales textiles en la vida cotidiana utilizándolos en los proyectos planteados. Realización de diseños sobre telas, unión de piezas de tela, etc.
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



3.2.3. Objetivos de Tecnología – 4º ESO

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.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.
7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.



3.2.4. Objetivos de TIC – 4º ESO

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.
3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.
4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.
7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.
9. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa y cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones.
10. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas sencillas, utilizando estructuras de control, tipos de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.



4. COMPETENCIAS CLAVE

De acuerdo al Real Decreto 1105/2014, se denominan como las capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos. A efectos del presente real decreto, las competencias del currículo serán las siguientes:

- 4.1 **Competencia en comunicación lingüística (CCL).** Se refiere a la habilidad para utilizar la lengua, expresar ideas e interactuar con otras personas de manera oral o escrita.
- 4.2 **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).** La primera alude a las capacidades para aplicar el razonamiento matemático para resolver cuestiones de la vida cotidiana; la competencia en ciencia se centra en las habilidades para utilizar los conocimientos y metodología científicos para explicar la realidad que nos rodea; y la competencia tecnológica, en cómo aplicar estos conocimientos y métodos para dar respuesta a los deseos y necesidades humanos.
- 4.3 **Competencia digital (CD).** Implica el uso seguro y crítico de las TIC para obtener, analizar, producir e intercambiar información.
- 4.4 **Aprender a aprender (CAA).** Es una de las principales competencias, ya que implica que el alumno desarrolle su capacidad para iniciar el aprendizaje y persistir en él, organizar sus tareas y tiempo, y trabajar de manera individual o colaborativa para conseguir un objetivo.
- 4.5 **Competencias sociales y cívicas (CSC).** Hacen referencia a las capacidades para relacionarse con las personas y participar de manera activa, participativa y democrática en la vida social y cívica.
- 4.6 **Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SEIP).** Implica las habilidades necesarias para convertir las ideas en actos, como la creatividad o las capacidades para asumir riesgos y planificar y gestionar proyectos.
- 4.7 **Conciencia y expresiones culturales (CEC).** Hace referencia a la capacidad para apreciar la importancia de la expresión a través de la música, las artes plásticas y escénicas o la literatura.

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

Se potenciará el desarrollo de las competencias Comunicación lingüística, Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.



4.1 Contribución de 2º y 3º de ESO – Tecnología a la adquisición de las competencias clave

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

Incorporando vocabulario específico necesario en los procesos de búsqueda, análisis y selección de información, la lectura, interpretación y redacción de documentos técnicos, el uso de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales y la difusión pública del trabajo desarrollado, se colabora al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CLL). La materia de Tecnología también contribuye a la adquisición de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC) valorando la importancia que adquieren el acabado y la estética de los productos en función de los materiales elegidos para su fabricación y el tratamiento dado a los mismos, así como facilitando la difusión de nuestro patrimonio industrial.



4.2 Contribución del ámbito práctico a la adquisición de las competencias clave

El carácter integrador de esta materia, hace que su aprendizaje contribuya a la adquisición de las siguientes competencias clave:

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

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.

En cuanto a las competencias básicas en ciencia y tecnología, esta materia contribuye a su adquisición 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 contruidos, los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación.

Es importante, por otra parte, el desarrollo de la capacidad y disposición para lograr un entorno saludable 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.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

La contribución a esta competencia se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos y será mayor en la medida en que se fomenten modos de enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incida en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepare 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





El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación, integrado en esta materia, proporciona una oportunidad especial para desarrollar esta competencia, y a este desarrollo están dirigidos específicamente una parte de los contenidos. Se contribuirá a su desarrollo 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.

Competencia digital

Los contenidos relacionados con la informática contribuyen en alto grado a la consecución de este componente de la competencia.

En la sociedad de la información, las tecnologías de la información y la comunicación ofrecen al sujeto la posibilidad de convertirse en creador y difusor de conocimiento a través de su comunicación con otros sujetos interconectados por medio de redes de información. La adaptación al ritmo evolutivo de la sociedad del conocimiento requiere que la educación obligatoria dote al alumno de una competencia en la que los conocimientos de índole más tecnológica se pongan al servicio de unas destrezas que le sirvan para acceder a la información allí donde se encuentre, utilizando una multiplicidad de dispositivos y siendo capaz de seleccionar los datos relevantes para ponerlos en relación con sus conocimientos previos, y generar bloques de conocimiento más complejos.

Competencias sociales y cívicas

La contribución a la adquisición de la competencias sociales y cívicas, 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.

Competencia en comunicación lingüística

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

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.

4.3 Contribución de 4º de ESO – Tecnología a la adquisición de las competencias clave

Los contenidos de la materia se desarrollan mediante actividades que integran en mayor o menor medida todas las competencias clave. Destaca su contribución al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL), incorporando vocabulario específico, leyendo, interpretando y redactando informes y documentos técnicos, y exponiendo en público los trabajos desarrollados.

La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) se desarrolla mediante el conocimiento y manejo de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, resolviendo problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas referidas a principios y fenómenos físicos y utilizando de forma rigurosa el lenguaje matemático en aquellas actividades que implican medición, cálculo de magnitudes, lectura e interpretación de gráficos. Así mismo, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista colabora a su adquisición, permitiendo conocer cómo han sido diseñados y contruidos los elementos que lo forman y su función en el conjunto, así como sus normas de uso y conservación.

Las actividades que implican resolución de problemas tecnológicos proporcionan habilidades y destrezas que contribuyen al desarrollo de la capacidad de aprender a aprender (CAA) y favorecen en el alumnado la iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP). Mediante la búsqueda de información, el desarrollo de ideas, la planificación y ejecución de un proyecto, la evaluación del mismo y las propuestas de mejora, se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de actitudes y valores necesarios para el aprendizaje y se fomentan cualidades personales como la iniciativa en la toma de decisiones, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica. Por otra parte, esta manera de abordar la resolución de problemas tecnológicos colabora de forma destacada al desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC). Trabajando en equipo el alumnado tendrá oportunidad de discutir ideas y razonamientos, escuchar a los demás y gestionar conflictos adoptando actitudes de respeto y tolerancia. La materia contribuye al desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC) cuando pone la mirada en la valoración del aspecto estético, la elección y tratamiento de materiales en el desarrollo de proyectos que impliquen el diseño y construcción de objetos y en aquellas actividades de investigación que permiten conocer el patrimonio cultural andaluz, prestando especial atención al patrimonio industrial de nuestra comunidad.

Los contenidos sobre las tecnologías de la información y la comunicación que incorpora la materia y el uso de éstas para localizar, procesar, elaborar, almacenar, compartir, publicar y presentar información, colaboran de forma destacada al desarrollo de la competencia digital (CD).



4.3 Contribución de 4º de ESO – T.I.C. a la adquisición de las competencias clave

De manera concreta, el alumnado en Educación Secundaria Obligatoria debe desarrollar la competencia digital (CD) que le permita navegar, buscar y analizar información en la web, comparando diferentes fuentes, y gestionar y almacenar archivos; usar Aplicaciones de correo electrónico, mensajería, calendarios, redes sociales, blogs y otras herramientas digitales para comunicarse, compartir, conectar y colaborar de forma responsable, respetuosa y segura; crear y editar documentos, hojas de cálculo, presentaciones, bases de datos, imágenes y contenido multimedia, conociendo los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos; resolver problemas a través de herramientas digitales, de forma autónoma y creativa, seleccionando la herramienta digital apropiada al propósito.

El carácter integrador de la competencia digital, permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL) al emplearse herramientas de comunicación electrónica; la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), integrando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos en contenidos digitales; la competencia de aprender a aprender analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades; las competencias sociales y cívicas (CSC) interactuando en comunidades y redes; el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor, desarrollando la habilidad para transformar ideas; la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC), desarrollando la capacidad estética y creadora.



5 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

5.1 2º y 3º Tecnología

5.1.1 Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje evaluables de Tecnología de 2º, 3º ESO y PMAR II 3º ESO ámbito práctico

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
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.	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	1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.
	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	2.1. Es capaz de trabajar en equipo y respetar al medio ambiente y a los demás.
	3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	CMCT SIEP CAA CD CCL	3.1. y 4.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.
	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	5.1. Valora el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.	1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	CMCT CAA CEC	1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala



Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).	2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	CMCT CAA CEC	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 software específico de apoyo.
	3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	CMACT CAA SIEP CCL CEC	3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.
	4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.	CMCT CAA	4.1. Dibuja y conoce el uso de los principales instrumentos de dibujo técnico.
	5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	CD CMCT SIEP CAA CEC	5.1. Representa objetos y sistemas técnicos mediante el uso de aplicaciones CAD

Bloque 3. Materiales de uso técnico			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.	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	1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.
	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.	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.



	3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	CMACT CAA CCL	3.1. Explica las aplicaciones más importantes de distintos materiales de uso técnico
	4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	CMCT CAA CSC CCL CEC	4.1. Conoce los distintos materiales de uso técnico.

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
<p>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.</p> <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>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</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.	CMCT CAA CEC SIEP CCL.	<p>1.1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.</p> <p>1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p>
	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	<p>2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.</p> <p>2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.</p> <p>2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.</p>



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.	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	3.1. Relaciona los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.
			3.2. Conoce cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.
	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	4. 1. Experimenta con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.
			4.2. Conoce y calcula las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule.
	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	4.3. Experimenta con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.
			5.1. Diseña y simula circuitos con simbología adecuada y realiza el montaje de circuitos con operadores elementales.
			5.2. Conoce los principales elementos de un circuito eléctrico.
			5.3. Diseña y simula circuitos con simbología adecuada.
			5.4. Realiza el montaje de circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.



6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	SIEP CAA CMCT CSC CEC	6. 1. Diseña, construye y controla soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.
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	7.1. Conoce y valora el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.

Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
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.	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	1.1. Conoce y maneja 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.
	2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.	CMCT CD SIEP CAA	2.1. Analiza un problema y elabora un diagrama de flujo y programa que lo solucione.
	3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.	CMCT CD SIEP CAA CCL	3.1. Identifica sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprende y describe su funcionamiento.
	4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.	CMCT CD SIEP CAA	4.1. Elabora un programa estructurado para el control de un prototipo.



Bloque 6. Tecnologías de la información y la comunicación			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
<p>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.</p>	1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	CD CMCT CCL	1.1. Distingue las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.
	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	2.1. Utiliza de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimiza el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).
	3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	CMCT CD SIEP CSC CCL	3.1. Utiliza un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.
	4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.	CD SIEP CCL	4.1. Aplica las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.
	5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	CD SIEP CCL	5.1. Aplica las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).
	6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.	CD CAA CSC	6.1. Conoce el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.



	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	7.1. Utiliza 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).
	8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	CD CSC CEC	8.1. Valora el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.

5.1.2 Temporalización y secuenciación de contenidos Tecnología 2º ESO

TRIMESTRE	TEMPORALIZACIÓN	2º ESO. UNIDADES DIDÁCTICAS
PRIMERO	14 SEMANAS	UD 1. Proceso Tecnológico.
		UD 2. Expresión gráfica.
		UD.3. Trabajo con la madera.
		Proyecto 1.:Caja-tangram
SEGUNDO	13 SEMANAS	UD 4. El trabajo con los metales.
		UD 5. Introducción a los mecanismos
		UD 6. Estructuras.
		Proyecto 2. Grúa o puente.
TERCERO	10 SEMANAS	UD 7. Electricidad. Proyecto 3. Juego de habilidad con electricidad
		UD 8. Hardware y sistemas operativos.
		UD 9. Desarrollada durante todo el curso. Informática e Internet



5.1.3 Temporalización y secuenciación de contenidos Tecnología

3º ESO y PMAR II 3º ESO ámbito práctico

TRIMESTRE	TEMPORALIZACIÓN	3º ESO. UNIDADES DIDÁCTICAS
PRIMERO	14 SEMANAS	UD 1: Planificación de proyectos
		UD 2: Sistemas de representación
		UD 3: Materiales plásticos y textiles
SEGUNDO	13 SEMANAS	UD 4: Materiales pétreos y cerámicos
		UD 5: Mecanismos
		UD 6: Energía eléctrica
TERCERO	10 SEMANAS	UD 7: Electricidad y electrónica
		UD 8: Automatismos y sistemas de control
TODO EL CURSO		UD 9: El ordenador y nuestros proyectos UD 10: Información digital y web Proyecto: Puente levadizo



5.2 4º de ESO - Tecnología

5.2.1 Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje evaluables de Tecnología de 4º ESO

Bloque 1. Tecnologías de la información y la comunicación			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. Tipología de redes. Publicación e intercambio de información en medios digitales. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.	1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	CMCT CAA	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.
	2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	CMCT CD SIEP CAA CSC	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.	CMCT CD CAA SIEP	3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.
	4. Utilizar equipos informáticos.	CD CAA	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.	CMCT CD CSC	5. 1. Conoce las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social.



Bloque 2. Instalaciones en viviendas			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
<p>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.</p>	1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	CMCT CCL	1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda. 1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.
	2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	CMCT CAA	2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.
	3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	CMCT SIEP CAA CSC	3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.
	4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	CAA CSC CEC	4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.

Bloque 3. Electrónica			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
<p>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</p>	1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	CMCT CAA	1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.
			1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.



simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. Circuitos integrados simples.	2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	CMCT CD CAA	2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.
	3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.	CMCT CAA SEIP	3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.
	4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	CMCT CD	4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole. 4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.
	5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	CMCT CAA SIEP	5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.
	6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.	CMCT CAA SIEP	6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.
	7. Montar circuitos sencillos.	CMCT CAA SIEP	7.1. Monta circuitos sencillos.

Bloque 4. Control y robótica			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
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	1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.	CMCT CAA CLL	1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.
	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	2.1. Representa y monta automatismos sencillos.



<p>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.</p>	3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	CMCT CD SEIP	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.
	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	4.1. Maneja programas de diseño asistido por ordenador de productos y ha adquirido las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D.
	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	5.1. Conoce el funcionamiento de una impresora 3D y diseña e imprime piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico.
	6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.	CEC	6.1. Valora la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.



Bloque 5. Neumática e hidráulica			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
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.	CMCT CEC	1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.
	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	2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.
	3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	CMCT CAA CCL	3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.
	4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos.	CMCT CD CAA SIEP	4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.
	5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.	CMCT CAA SIEP	5.1. Diseña sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.

Bloque 6. Tecnología y sociedad			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
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.	CMCT CAA CEC CCL	1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.
	2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	CMCT CAA CD CCL	2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.



	3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.	CSC CEC	<p>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.</p> <p>3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.</p>
--	---	------------	---

5.2.2 Temporalización y secuenciación de contenidos Tecnología 4º ESO

TRIMESTRE	TEMPORALIZACIÓN	BLOQUES DE CONTENIDOS
PRIMERO	14 SEMANAS	BLOQUE VI: TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD
		BLOQUE II: INSTALACIONES EN VIVIENDAS
		BLOQUE V: NEUMÁTICA E HIDRÁULICA
SEGUNDO	13 SEMANAS	BLOQUE I: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
		BLOQUE III: ELECTRÓNICA – ELECTRC.
TERCERO	10 SEMANAS	BLOQUE IV: CONTROL Y ROBÓTICA



5.3 4º de ESO – T.I.C.

5.3.1 Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje evaluables de T.I.C. de 4º ESO

Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad. Buscadores. Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos. Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal. Software libre y software privativo. Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web. Identidad digital. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.	1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	CD CSC	1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales. 1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.
	2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	CD CSC CAA	2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.
	3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	CD SIEP CSC	3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web. 3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore. Unidad Central de Proceso. Memoria principal. Memoria secundaria: estructura física y	1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.	CD CMCT CCL	1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información. 1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.



<p>estructura lógica. Dispositivos de almacenamiento. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación. Buses de comunicación. Sistemas operativos: Arquitectura. Funciones. Normas de utilización (licencias). Configuración, administración y monitorización. Redes de ordenadores: Tipos. Dispositivos de interconexión. Dispositivos móviles. Adaptadores de Red. Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.</p>	2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.	CD CMCT	2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.
	3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.	CD CCL CSC	3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.
	4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.	CD CMC	4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.
	5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	CD CMCT CSC	5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.

Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
<p>Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos. Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información. Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos. Bases de datos: tablas, consultas, formularios y generación de informes. Diseño de presentaciones: elementos, animación y transición de diapositivas. Dispositivos y programas de adquisición de</p>	<p>1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.</p>	<p>CD CMCT CCL</p>	1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.
			1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.
			1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.



elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos. Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.	2. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	CD CCL CEC	2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido. 2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.
---	--	------------------	---

Bloque 4. Seguridad informática			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas. Ciberseguridad. Criptografía. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red. Certificados digitales. Agencia Española de Protección de Datos.	1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información. 2. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	CD CSC CD CMCT CSC	1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos. 1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados. 1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad. 2.1. Conoce los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.



Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
<p>Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos. Hoja de estilo en cascada (CSS). Accesibilidad y usabilidad (estándares). Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.</p>	1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.	CD CCL CSC	1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.
	2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.	CD CMCT CCL	2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales. 2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.
	3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.	CD CSC	3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.

Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Internet: Arquitectura TCP/IP. Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación. Protocolo de Internet (IP). Modelo Cliente/Servidor. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).	1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	CD CSC	1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma. 1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.



Sistema de Nombres de Dominio (DN S). Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP). Servicios: World Wide Web, email, voz y video. Buscadores. Posicionamiento. Configuración de ordenadores y dispositivos en red. Resolución de incidencias básicas. Redes sociales: evolución, características y tipos. Canales de distribución de contenidos multimedia. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.			1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.
	2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.	CD CSC	2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.
	3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.	CD SIEP CEC	3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.
	4. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	CMCT CD CAA	4.1. Conoce el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.

5.3.2 Temporalización y secuenciación de contenidos T.I.C. 4º ESO

TRIMESTRE	TEMPORALIZACIÓN	4º ESO. BLOQUES DE CONTENIDOS
PRIMERO	14 SEMANAS	BLOQUE I: ÉTICA Y ESTÉTICA EN LA INTERACCIÓN EN RED
		BLOQUE II: ORDENADORES, SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES
SEGUNDO	13 SEMANAS	BLOQUE III: ORGANIZACIÓN, DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN DIGITAL
TERCERO	10 SEMANAS	BLOQUE IV: SEGURIDAD INFORMÁTICA
		BLOQUE V: PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS
		BLOQUE VI: INTERNET, REDES SOCIALES, HIPERCONEXIÓN

Habrà un primer bloque (Bloque O) para evaluar los conocimientos previos o iniciales del alumnado que tendrá una duración de una de semanas durante la segunda quincena de septiembre.



5.4 Interdisciplinariedad: contenidos trabajados de forma integrada con otras áreas o materias.

La materia de **Tecnología** en todos sus niveles tiene relación con otras materias del currículo, especialmente con Matemáticas y Física y Química, tanto en el uso de destrezas como en la aplicación de contenidos que se relacionan entre sí para facilitar la comprensión del mundo físico. También guarda relación con Geografía e Historia en el tratamiento de contenidos relacionados con la evolución y el desarrollo industrial y los cambios sociales que conlleva. Por último, la elaboración de documentación de carácter técnico y su posterior exposición oral, utilizando un vocabulario específico, presenta una clara relación con las materias lingüísticas.

Las **Tecnologías de Información y Comunicación** tienen un ámbito de aplicación multidisciplinar, que permite contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a contenidos de otras materias, a temáticas relativas al patrimonio de Andalucía y a los elementos transversales del currículo, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas.

Por último, desde la materia de **Tecnologías de la Información y Comunicación** se debe promover un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el ámbito de la comunicación digital, prestando especial atención cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; fomentar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en su uso; incentivar la utilización de herramientas de software libre; minimizar el riesgo de brecha digital debida tanto a cuestiones geográficas como socioeconómicas o de género; y a perfeccionar las habilidades para la comunicación interpersonal.

Además de la integración de **Tecnología e Inglés en 3º B Bilingüe**, se podrá dar el caso, al igual que el curso pasado, de coordinarnos con las materias que participan en el programa en estos cursos para realizar algunas unidades integradas. Tras una primera reunión, el hilo conductor de la Unidad Integrada de 3º de ESO girará en torno Australia y Nueva Zelanda dentro del contexto general de “Países de habla inglesa”.

Por último, se fomentará, en la medida de lo posible, el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo. Para ello también se planteará la posibilidad de realizar tareas integradas entre los distintos departamentos (bien de una misma área o de áreas distintas).



5.5 Tratamiento de los temas transversales.

Sin perjuicio de su tratamiento específico en las materias de la Educación Secundaria Obligatoria que se vinculan directamente con los aspectos detallados a continuación, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.

El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.

La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.

El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.

El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.

El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.



La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

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



6 METODOLOGÍA

6.1 Orientaciones generales

De acuerdo con lo establecido en el artículo 7 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

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



integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

- k) Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

Más concretamente, para todas las materias que se imparten desde este departamento, para realizar el proceso de enseñanza-aprendizaje lo mejor posible es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- El uso del ordenador en el aula favorece la participación de los alumnos y fomenta un aprendizaje activo y en equipo. Además se deberá potenciar y favorecer la comunicación entre el alumno y el profesor.
- La enseñanza se basará fundamentalmente en la participación del estudiante en su propio aprendizaje, dejando a un lado el anterior sistema, en el que el profesor transmitía conocimientos y el alumno era un mero receptor de éstos.
- La función del profesor en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje será la de guía, pues se propondrán muchas y diversas actividades para que el alumno las trabaje de forma individual o con su compañero, y sólo cuando no sepa cómo seguir intervendrá el profesor, consiguiéndose de esta forma que el alumno investigue y aprenda por sí mismo. Además, se deberán adaptar estas actividades al ritmo y a las necesidades de cada alumno consiguiéndose una enseñanza individualizada, atendiendo así a la diversidad del alumnado.

6.2 Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Métodos y técnicas de enseñanza.

La Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, establece unas estrategias metodológicas para cada una de las materias que hay que impartir.

Estas estrategias se describen son las siguientes y se llevarán a cabo en la medida de las posibilidades:

6.2.1 Estrategias metodológicas en 2º y 3º de ESO para la materia de Tecnología:

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



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

Este método se aplicará de forma progresiva, partiendo, en un primer momento, de retos sencillos donde para lograr el éxito no se requiera la elaboración de productos complejos, para luego llegar a alcanzar que el alumnado sea el que se cuestione el funcionamiento de las cosas y determine los retos a resolver.

Mediante la metodología de análisis de objetos, el alumnado estudiará distintos aspectos de estos y de los sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema técnico hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen. Se intentará que los objetos o sistemas técnicos que se analicen pertenezcan al entorno tecnológico del alumnado, potenciando de esta manera el interés; funcionarán con cierta variedad de principios científicos y serán preferentemente desmontables y contruidos con materiales diversos.

En el desarrollo del análisis deberá contemplarse: por qué nace el objeto, la forma y dimensiones del conjunto y de cada componente, su función, los principios científicos en los que se basa su funcionamiento, los materiales empleados, los procesos de fabricación y su impacto medioambiental, así como el estudio económico que permita conocer cómo se comercializa y se determina el precio de venta al público.

En la aplicación de estas estrategias metodológicas se cuidarán los aspectos estéticos en la presentación de los trabajos y la progresiva perfección en la realización de los diseños gráficos y en la fabricación de objetos.

Se intentará que el alumnado realice exposiciones orales, presentando su trabajo, respondiendo a las preguntas que puedan surgir de sus propios compañeros y compañeras y debatiendo las conclusiones.

En relación a los bloques de contenidos y las orientaciones que la citada orden indica, se han intentado respetar lo máximo posible como se puede observar en el apartado de Temporalización y Secuenciación de contenidos.



6.2.2 Estrategias metodológicas en PMAR II 3º ESO ámbito práctico

Las actividades serán variadas y adaptadas a los propios ritmos de aprendizaje.

En su mayoría las actividades que se realizarán serán prácticas dirigidas (actividades en el aula realizadas individualmente o por grupos, con la supervisión del profesor que va conduciendo el proceso), individualizadas (trabajo a realizar por cada alumno/a, posteriormente supervisado y corregido por el profesor), trabajos complementarios (resúmenes, ampliaciones, trabajos de campo, etc.), experiencias y trabajos prácticos de laboratorio, etc. Las actividades de carácter eminentemente empírico, reforzará los aspectos prácticos del aprendizaje.

Por todo ello, se requiere una metodología que se caracteriza por:

Atención personalizada según las características del alumnado. Inicialmente, el alumnado está desconcertado, pues hasta ahora nunca se ha realizado un control tan exhaustivo de su trabajo diario. Este control permanente de su actividad, que inicialmente molesta al alumno, acaba siendo agradecido por el mismo pues casi nunca ha detectado tanto interés por sus resultados y sus esfuerzos.

Constante labor de aliento y aumento de la autoestima del alumnado que observa, sorprendido a veces, que sean capaces de realizar tareas de las que no se creían capaces y que éstas sean valoradas y apreciadas.

Una correlación clara y justa entre esfuerzo y resultados adaptados a sus posibilidades.

Oportunidades abundantes para superar los contenidos no alcanzados mediante una constante labor de repaso, refuerzo y recuperación no dando nada por inalcanzable ni dejando a nadie atrás.

Imagen clara del profesor como alguien que se preocupa por ellos, que represente un constante apoyo, estímulo y ayuda para alcanzar sus objetivos. Hay que huir de la imagen del profesor “colega” o del profesor “hueso”, y ser simplemente su profesor con todo lo que ello conlleva.

Mayor peso de los trabajos prácticos, más asequibles para este tipo de alumnado, frente a los puramente memorísticos o de problemas en el caso de las matemáticas. Los contenidos deben estar orientados para la vida y que apunten más hacia la iniciación profesional con vistas a los ciclos formativos.



6.2.3 Estrategias metodológicas en 4º de ESO para la materia de Tecnología:

La metodología de trabajo en esta materia debe seguir la misma línea marcada en el primer ciclo, con el fin de darle continuidad, una metodología activa y participativa, que convierta al alumnado en protagonista de su aprendizaje, que utilice preferentemente el trabajo por proyectos, en el que el alumnado, partiendo de un problema o reto, deberá investigar, pensar, diseñar, implementar y, en ocasiones, construir un objeto o sistema técnico que resuelva el problema o reto planteado. Es recomendable comenzar el trabajo con pequeños retos o prácticas para adquirir o reforzar conocimientos y destrezas de forma progresiva. El análisis de objetos o soluciones técnicas y la realización de trabajos de investigación sobre diversos aspectos significativos de los contenidos, usando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, son estrategias que deben tener una especial relevancia en este curso. Se debe favorecer la realización de actividades teórico-prácticas que impliquen la aplicación directa de los conocimientos y destrezas adquiridos en ésta y otras materias.

Aunque los contenidos y criterios de evaluación se han enumerado en el mismo orden en el que aparecen recogidos en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, a fin de dar coherencia al currículo, se quiere trabajar como recomienda la Orden que lo desarrolla, esto es, trabajar en primer lugar los bloques: 3, de Electrónica, 4, sobre Control y Robótica y 5, de Neumática e Hidráulica.

Por otro lado, se considera de especial interés el desarrollo de actividades que impliquen investigación, análisis de información, elaboración y presentación pública de trabajos. Estas estrategias metodológicas serán idóneas para aplicarlas en los bloques 1, de Tecnologías de la Información y la Comunicación, 2, sobre Instalaciones en Viviendas, y bloque 3, de Tecnología y Sociedad.



6.2.4 Estrategias metodológicas en 4º de ESO para la materia de T.I.C.

En la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación, la metodología se centrará en el uso básico de las tecnologías de la información y comunicación, en desarrollar la competencia digital y, de manera integrada, contribuir al resto de competencias clave.

En concreto, promoveremos que los alumnos y las alumnas sean capaces de expresarse correctamente de forma oral, presentando en público sus creaciones y propuestas, comunicarse con sus compañeros de manera respetuosa y cordial, redactar documentación y consolidar el hábito de la lectura; profundizar en la resolución de problemas matemáticos, científicos y tecnológicos mediante el uso de aplicaciones informáticas; aprender a aprender en un ámbito de conocimiento en continuo proceso de cambio que fomenta el desarrollo de estrategias de meta-aprendizaje; trabajar individualmente y en equipo de manera autónoma, construyendo y compartiendo el conocimiento, llegando a acuerdos sobre las responsabilidades propias y las de sus compañeros; tomar decisiones, planificar, organizar el trabajo y evaluar los resultados; crear contenido digital, entendiendo las posibilidades que ofrece como una forma de expresión personal y cultural, y de usarlo de forma segura y responsable.

Se realizarán proyectos cooperativos en un marco de trabajo digital, que se encuadren en los bloques de contenidos de la materia, y que tengan como objetivo la creación y publicación de contenidos digitales.

En la medida de lo posible, los proyectos se desarrollarán en base a los intereses del alumnado, promoviéndose la inclusión de temáticas multidisciplinares, de aplicación a otras materias y de los elementos transversales del currículo.

Se podrá plantear la posibilidad de que cada alumno o alumna sea responsable de realizar una parte del proyecto dentro de su equipo, hacer un seguimiento del desarrollo de las otras partes y trabajar en la integración de las partes en el producto final. También cabe la posibilidad de que cada equipo almacene diferentes versiones del producto final, redacte y mantenga la documentación asociada, y presente el producto final a sus compañeros de clase. De manera Individual, cada miembro del grupo, también podría redactar un diario sobre el desarrollo del proyecto y contestar a dos cuestionarios finales, uno sobre su trabajo individual y otro sobre el trabajo en equipo.

Por último, los entornos de aprendizaje online dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando tres aspectos clave: la interacción con el alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Con el objetivo de orientar el proceso, ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado y respetar los distintos ritmos de aprendizaje, se propone la utilización de entornos de aprendizaje online, más concretamente, blogs o entornos Moodle. Estos entornos (sobre todo el Moodle) incluirán formularios automatizados que permitan la autoevaluación y coevaluación del aprendizaje por parte de alumnos y alumnas, la evaluación del nivel inicial, de la realización de los proyectos, del desarrollo competencial y del grado de cumplimiento de los criterios; repositorios de los contenidos digitales, documentación y tareas, que permitan hacer un seguimiento del trabajo individual y grupal de los estudiantes a lo largo del curso y visualizar su evolución.



6.3 Tipos de actividades: de inicio y motivación, de desarrollo, de aprendizaje, de síntesis; de refuerzo, de profundización, de evaluación.

Para alcanzar los objetivos de esta materia, se requiere una metodología didáctica fundamentada en algunos principios básicos. Dichos principios metodológicos son:

A) Principio de actividad:

Con el principio de actividad daremos protagonismo a las actividades. Son la base del procedimiento de enseñanza – aprendizaje. Según los objetivos buscados tendremos:

- **Ideas previas:** dan información del nivel de conocimiento y claridad de conceptos previos al proceso de enseñanza.
- **Motivación:** debemos incentivar la motivación y la creatividad en el alumnado para crear interés e inquietud en ellos/as. Tendremos que conectar con la realidad, con los intereses de los/as alumnos/as y para ello, el profesor será el primer motivado.
- **Desarrollo:** sirven para comprobar si se están alcanzado los objetivos marcados. Nos permitirán trabajar la unidad didáctica de forma más profunda.
- **Las actividades de refuerzo** se utilizan para aquellos/as alumnos/as cuyos ritmos de aprendizaje sean más lentos, que presenten algún tipo de dificultad en la adquisición de competencias., etc.
- **Las actividades de ampliación** son aquellas que posibilitan a los alumnos y alumnas seguir avanzando en sus procesos de aprendizaje, una vez realizadas satisfactoriamente las tareas propuestas en la unidad didáctica.
- **Las actividades de recapitulación** están incluidas en la unidad didáctica con la intención de reorientar permanentemente los procesos educativos y aplicar al proyecto los contenidos asimilados.

B) Principio de creatividad:

La materia de Proyecto Integrado es un “campo de cultivo perfecto” para el desarrollo de la creatividad.

Se iniciará con un elevado porcentaje de intervención del profesor e irá disminuyendo a medida que el alumnado vaya cobrando protagonismo. Hablamos de problemas cerrados, abiertos o libres.

- Problemas cerrados: proceso de construcción dirigido en el que la solución es única. Al alumnado se le da toda la información (la solución, instrucciones para resolverlo y materiales que hay que emplear). Los aprendizajes están en la esfera de las técnicas constructivas.
- Problemas abiertos: al alumnado se le da una definición del problema y se prevén diversos medios para que haga todo lo demás hasta alcanzar una de las múltiples soluciones posibles. Se desarrollan importantes capacidades relacionadas con la autonomía y la creatividad. El papel del profesorado es eminentemente orientador y facilitador de recursos.
- Problemas libres: el alumnado elige el problema o lo busca en la realidad y lo define con precisión antes de resolverlo. Es el mayor grado de apertura didáctica, condicionada solamente por elementos organizativos (tiempo, recursos, costes,





etc.). Hay múltiples problemas, cada uno con sus múltiples soluciones. Además de autonomía y creatividad, el proceso requiere de altas dosis de responsabilidad. No se propondrán debido a limitaciones técnicas.

C) Principio de socialización

En el aula encararemos el problema de la socialización, adaptando la metodología y las técnicas didácticas a las necesidades del alumnado para que éste pueda adaptarse a su grupo y convivir solidaria, y no competitivamente con él. Tendremos distintos tipos de agrupamiento, según las actividades que vayamos a realizar. Así tendremos:

- Gran grupo: flash informativo, debates, etc.
- Pequeño grupo (4 alumnos/as o parejas): proyectos.
- Individual: trabajo individual dentro del grupo y en proyectos individuales.

D) Principio de individualización

Como ya se ha mencionado anteriormente, pretendemos fomentar tanto la responsabilidad grupal como individual. De ahí que se vayan a plantear actividades tanto individuales como en grupo.

Fomentaremos, de este modo, la responsabilidad grupal e individual



7. EVALUACIÓN

7.1. Características generales

La evaluación educativa ofrece información al profesorado y al alumnado de cómo se van desarrollando los procesos de enseñanza-aprendizaje, con el fin de mejorarlos en ambas direcciones: mejorar la tarea docente y facilitar el desarrollo de los aprendizajes.

La evaluación se concibe como un proceso enfocado a la valoración del grado de adquisición de las competencias clave como el de consecución de los objetivos.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 14 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo.

- ▣ La evaluación será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, de acuerdo con lo dispuesto en Capítulo VI del Decreto 111/2016, de 14 de junio, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles que le permitan continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.
- ▣ El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.
- ▣ La evaluación será integradora por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo y la aportación de cada una de las materias a la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el desarrollo de las competencias clave.
- ▣ El carácter integrador de la evaluación no impedirá al profesorado realizar la evaluación de cada materia de manera diferenciada en función de los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables que se vinculan con los mismos.
- ▣ Asimismo, en la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se considerarán sus características propias y el contexto sociocultural del centro.



7.2 Evaluación inicial

Durante el primer mes de cada curso escolar, el profesorado realizará una evaluación inicial de su alumnado mediante los procedimientos, técnicas e instrumentos que considere más adecuados, con el fin de conocer y valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias clave y el dominio de los contenidos de las materias de la etapa que en cada caso corresponda.

Al término de este periodo, se convocará una sesión de evaluación con objeto de analizar y compartir por parte del equipo docente los resultados de la evaluación inicial realizada a cada alumno o alumna. Las conclusiones de esta evaluación tendrán carácter orientador y servirán como punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la aprobación o modificación de las programaciones didácticas planteadas para el presente curso y al desarrollo del currículo, para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado.

El equipo docente, como consecuencia del resultado de la evaluación inicial y con el asesoramiento del departamento de orientación, adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad para el alumnado que las precise, de acuerdo con lo establecido en el Capítulo VI del Decreto 111/2016, de 14 de junio, en la presente Orden y en la normativa que resulte de aplicación. Dichas medidas deberán quedar contempladas en las programaciones didácticas y en el proyecto educativo del centro.

7.2.1 Conclusiones tras la evaluación inicial

Una vez procedida a las sesiones de evaluación inicial, se han detectado los siguientes factores que pueden alterar en mayor o menor medida el seguimiento y cumplimiento de la presente programación. No se ha llegado al caso de tener que variar la temporalización ni la profundidad de los contenidos, pero sí se ha decidido incluir determinados bloques de contenido (denominados “bloque 0”) considerados de repaso de contenidos de cursos anteriores que son necesarios para poder desarrollar los bloques de contenidos que nos ocupan con mayor entendimiento por parte del alumnado.

En general, y por cursos, tenemos las siguientes impresiones y propuestas:

**DEPARTAMENTO
DE TECNOLOGÍA**

Grupo	Apreciación general del grupo			Medidas propuestas	
	Conocimientos	Comportamiento		Código	Observaciones
		Actitud	Causa		
2º ESO A (TEC)	MEDIO – BAJO	BUENA		6	Se procurará que ningún alumno pierda el interés.
2º ESO B (TEC)	MEDIO – ALTO	BUENA		6	Se procurará que ningún alumno pierda el interés.
2º ESO C (TEC)	BAJO	MALA	1, 2, 3	1, 2, 3, 4	Es un grupo con un nivel muy bajo. Además el alumnado se encuentra muy desmotivado respecto a los estudios. Se motivará al alumnado incidiendo en los criterios procedimentales.
2º ESO D (TEC)	MEDIO – BAJO	REGULAR	1, 2, 3, 5	3, 5	Es un grupo con un nivel bajo. Además el alumnado se encuentra muy desmotivado respecto a los estudios. Se motivará al alumnado incidiendo en los criterios procedimentales.
3º ESO A (TEC)	MEDIO – BAJO	REGULAR - BUENA	1, 2, 3, 6	3, 5, 6	Es un grupo con un nivel bajo pero el alumnado presta cierto interés respecto a la materia. Además su comportamiento es en general bueno. Se motivará al alumnado incidiendo en los criterios procedimentales.
3º ESO B (TEC)	MEDIO	REGULAR	2, 5, 6	2, 5	Es un grupo que, aunque se encuentra más motivado, es heterogéneo en cuanto a conocimientos. Se procurará que ningún alumno pierda el interés.
3º ESO C (TEC)	BAJO	REGULAR - MALA	1, 2, 3, 6	3, 5, 6	Es un grupo con un nivel bajo de conocimientos y una predisposición muy mala para el estudio y el trabajo en la mayoría del alumnado. Se incidirá en el ámbito práctico para la adquisición de los objetivos básicos.
3º ESO D (TEC)	BAJO	REGULAR	1, 2, 3, 6	3, 5, 6	Es un grupo muy heterogéneo tanto en conocimientos como en actitud por lo que será muy importante el seguimiento constante y continuo, en especial del alumnado con menor conocimiento y actitud para el trabajo y el estudio, para intentar que sigan correctamente los contenidos de la materia y no se descuelguen del resto

**DEPARTAMENTO
DE TECNOLOGÍA**

					del grupo.
PMAR II 3º ESO ÁMBITO PRÁCTICO	BAJO	REGULAR	1, 2, 3, 5	3, 5	Alumnos PMAR II - 3º ESO con un nivel bajo de conocimientos y una predisposición muy mala para el estudio y el trabajo en la mayoría del alumnado. Se incidirá en el ámbito practico para la adquisición de los objetivos básicos.
4º ESO A (TEC)	BAJO	MALA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	2, 3, 5, 6, 7	Es un grupo con un nivel bajo de conocimientos y una predisposición muy mala para el estudio y el trabajo en la mayoría del alumnado. Se incidirá en el ámbito practico para la adquisición de los objetivos básicos.
4º ESO A (TIC)	BAJO	MALA	1, 2, 3, 4, 9	1, 2, 3, 5, 6	Es un grupo con un nivel bajo de conocimientos y una predisposición no muy buena para el estudio y el trabajo en la mayoría del alumnado. Además, es un grupo muy numeroso (30 alumnos) por lo que el trabajo diario en clase será más complicado. Por estos motivos y debido también a que es un cuarto de Aplicadas creemos conveniente hacer un cambio en la temporalización y profundización de los contenidos dando una mayor importancia y relevancia a los bloques de contenidos más prácticos y procedimentales como son los casos de los bloques de aplicaciones ofimáticas y de la creación y publicación de materiales digitales

Apreciación general del grupo:

Conocimientos:

- Bajo
- Medio
- Alto

Actitud:

- Mala
- Regular
- Buena

Causa:

1. Escaso hábito de trabajo y estudio.
2. Tendencia a la distracción y relajación.
3. Hay bastantes casos de problemas de aprendizaje por falta de interés y motivación.
4. Poco participativos.
5. Grupo muy heterogéneo en cuanto a nivel de conocimientos y aptitudes.
6. Ratio muy elevada.
7. Elevado número de repetidores en el grupo.
8. Elevado número de alumnos de apoyo en el grupo.
9. Alumnado con problemas de conducta en el grupo.

Medidas propuestas

6. Cambios en la temporalización de contenidos.
7. Cambio en la profundización de contenidos.
8. Refuerzo de contenidos básicos de la materia.
9. Trabajar las técnicas de trabajo y estudio.
10. Ubicaciones en clase que minimicen las distracciones, así como rotaciones en los puestos que ocupan.
11. Seguimiento frecuente del trabajo hecho en casa y en clase.
12. Comunicación a los padres de los casos en que el trabajo sea escaso.



7.3 Criterios de evaluación

7.3.1 Criterios de evaluación en 2º, 3º de ESO y PMAR II 3º ESO ámbito práctico para la materia de Tecnología:

Ya mencionados en el apartado 5.1 de la presente programación. Se recuerdan de nuevo en este punto y se ponderan:

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos	1ª ev	2ª ev	3ª ev
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.	5%	0%	0%
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.	5%	0%	0%
3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	5%	0%	0%
4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	4%	0%	0%
5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones	1%	0%	0%
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.	5%	0%	0%
2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	3%	0%	0%
3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	5%	0%	0%
4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.	5%	0%	0%
5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	2%	0%	0%
Bloque 3. Materiales de uso técnico	1ª ev	2ª ev	3ª ev
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.	5%	0%	0%
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.	5%	0%	0%
3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	5%	0%	0%
4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	5%	0%	0%
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas	1ª ev	2ª ev	3ª ev



1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.	0%	4%	0%
2. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas.	0%	4%	0%
3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.	0%	4%	0%
4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	0%	5%	0%
5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.	0%	5%	0%
6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	0%	4%	0%
7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	0%	5%	0%
Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control	1ª ev	2ª ev	3ª ev
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.	0%	0%	2%
2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.	0%	0%	1%
3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.	0%	0%	1%
4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.	0%	0%	1%
Bloque 6. Tecnologías de la Información y la Comunicación	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	0%	0%	1%
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.).	0%	0%	0,25%
3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	0%	0%	1%
4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.	0%	0%	0,25%
5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	0%	0%	0,75%
6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable. CD, CAA, CSC	0%	0%	0,25%
7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de serviciosweb, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas). CD, CAA, CSC, SIEP, CLL	0%	0%	0,25%
8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad	0%	0%	0,25%



7.3.2 Criterios de evaluación en 4º de ESO para la materia de Tecnología:

Ya mencionados en el apartado 5.2 de la presente programación. Se recuerdan de nuevo en este punto y se ponderan:

Bloque 1. Tecnologías de la información y la comunicación	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	0,5 %	0,5 %	1 %
2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	0,5 %	0,5 %	1 %
3. Elaborar sencillos programas informáticos.	0,5 %	0,5 %	1 %
4. Utilizar equipos informáticos.	0,5 %	0,5 %	1 %
5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social.	0,5 %	0,5 %	1 %
Bloque 2. Instalaciones en viviendas	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	3,75 %	0 %	0%
2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	3,75 %	0 %	0 %
3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	3,75 %	0 %	0 %
4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	3,75 %	0 %	0 %
Bloque 3. Electrónica	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales	0 %	2 %	1,25%
2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	0 %	2 %	1,25%
3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.	0 %	2 %	1,25%
4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	0 %	2 %	1,25%
5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	0 %	2 %	1,25%
6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.	0 %	2 %	1,25%



7. Montar circuitos sencillos.	0 %	2 %	3,5%
Bloque 4. Control y robótica	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.	0 %	0 %	4%
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.	0 %	0 %	5%
3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	0 %	0 %	4%
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.	0 %	0 %	4%
5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico.	0 %	0 %	4%
6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.	0 %	0 %	4%
Bloque 5. Neumática e hidráulica	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	0 %	3%	0 %
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	0 %	3%	0 %
3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos	0 %	3%	0 %
4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos.	0 %	3%	0 %
5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.	0 %	3%	0 %
Bloque 6. Tecnología y sociedad	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	3,33 %	0 %	0 %
2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	3,34 %	0 %	0 %
3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.	3,33 %	0 %	0%

7.3.3 Criterios de evaluación en 4º de ESO para la materia de T.I.C

Ya mencionados en el apartado 5.3 de la presente programación. Se recuerdan de nuevo en este punto:

Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	1,5%	0%	0%
2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	1,5%	0%	0%
3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	2%	0%	0%
Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.	5%	0%	0%
2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.	2,5%	0%	0%
3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.	2,5%	0%	0%
4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.	10%	0%	0%
5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	5%	0%	0%
Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	0%	20%	0%
2. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	0%	10%	0%
Bloque 4. Seguridad informática	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	0%	0%	5%
2. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	0%	0%	10%
Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.	0%	0%	2,5%
2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.	0%	0%	10%
3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.	0%	0%	2,5%
Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	0%	0%	1%
2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.	0%	0%	2%
3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y vídeo.	0%	0%	4%
4. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	0%	0%	3%

7.4 Procedimientos e instrumentos de evaluación

Según la legislación vigente, el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.

A tal efecto, en nuestro departamento, la información relativa al proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna se recogerá con regularidad y, para ello, se podrán utilizar los siguientes instrumentos:

- ~ Pruebas específicas orales o escritas, de cada unidad o de un par de unidades afines.
- ~ Actividades variadas.
- ~ Proyectos realizados.
- ~ Análisis de objetos o sistemas técnicos.
- ~ Rúbricas.
- ~ Observación diaria del alumnado, que se plasmará en el cuaderno del profesor/a, con datos sobre la asistencia, participación o intervenciones en clase, entrega de actividades, apuntes del cuaderno de clase, ejercicios de clase y esquemas - resúmenes, puntualidad en la entrega de las mismas, integración en los grupos de trabajo y/o en el grupo clase, atención y conducta en clase.

7.5 Criterios de calificación.

7.5.1 Criterios de calificación en 2º, 3º PMAR II 3º ESO ámbito práctico, 4º de ESO para la materia de tecnología y 4º ESO TIC:

La información necesaria para realizar la calificación se recogerá a través de los instrumentos o herramientas del punto 7.4.:

La **calificación de cada evaluación** se calculará teniendo en cuenta la ponderación especificada en el punto 7.3. de esta programación en la que se observa los criterios de evaluación que se van a evaluar para cada bloque de contenidos a tratar en un determinado trimestre. Si la calificación de una evaluación no fuese positiva (cinco o superior a este), el profesor, si lo estimase oportuno, podría plantearle al alumno la realización de una prueba, actividad o trabajo de recuperación que sirva para alcanzar dichos objetivos.

La **nota final** del curso obtenida por el alumno/a será la media aritmética correspondiente a las calificaciones de las tres evaluaciones. Siendo la calificación satisfactoria en la convocatoria de Junio o no (cinco o superior a este), el alumno tendrán que acudir a la convocatoria extraordinaria de Septiembre con los contenidos correspondientes a los objetivos no superados.

7.6 Evaluación de la práctica docente

No sólo evaluaremos al alumnado, sino que también evaluaremos al proceso de enseñanza – aprendizaje, al profesor y al centro. Para ello, a principios de junio se procederá a cumplimentar la encuesta de autoevaluación del centro que elabora anualmente el Departamento de FEIE.

Además, al final de cada evaluación, el departamento analizará los resultados obtenidos y se podrán plantear propuestas de mejora para lograr mejores resultados.

También podremos acudir a debates y encuestas de valoración con el alumnado en dichos momentos.

7.7 Informe de recuperación extraordinaria

En Junio se entregará al alumnado con la materia suspensa un informe para preparar su estudio y trabajo para la evaluación extraordinaria de Septiembre.

A continuación se expone dicho **informe de recuperación** extraordinaria para las materias objeto de la presente programación.



Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
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.	<ol style="list-style-type: none">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.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.3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).	<ol style="list-style-type: none">1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	





Bloque 3. Materiales de uso técnico		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.	<ol style="list-style-type: none">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..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.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	



Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
<p>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.</p> <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>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.</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>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.</p> <p>7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.</p>	
Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
<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. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores. 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>2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.</p> <p>3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.</p> <p>4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.</p>	



Bloque 6. Tecnologías de la información y la comunicación		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
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.	<ol style="list-style-type: none">1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.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.).3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.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).8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	



Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
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.	<ol style="list-style-type: none">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.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.3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).	<ol style="list-style-type: none">1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	





Bloque 3. Materiales de uso técnico		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.	<ol style="list-style-type: none">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..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.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	



Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
<p>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.</p> <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>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.</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>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.</p> <p>7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.</p>	
Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
<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. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores. 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>2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.</p> <p>3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.</p> <p>4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.</p>	



Bloque 6. Tecnologías de la información y la comunicación		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
<p>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.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. 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.). 3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. 4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo. 5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo). 6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable. 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). 8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual. 	



Bloque 1. Tecnologías de la información y la comunicación		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. Tipología de redes. Publicación e intercambio de información en medios digitales. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. 2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. 3. Elaborar sencillos programas informáticos. 4. Utilizar equipos informáticos. 5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social. 	
Bloque 2. Instalaciones en viviendas		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. 2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. 3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. 4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. 	
Bloque 3. Electrónica		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. 2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. 3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico. 4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. 5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. 6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas. 7. Montar circuitos sencillos. 	



Bloque 4. Control y robótica		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
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. 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. 3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. 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. 5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico. 6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.	
Bloque 5. Neumática e hidráulica		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
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. 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. 3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. 4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos. 5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.	
Bloque 6. Tecnología y sociedad		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
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. 2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. 3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.	



TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN 4º ESO

El/La alumno/a _____ del
grupo: _____ **NO ha superado** la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación de 4º de
E.S.O. al no superar los objetivos y contenidos de dicha asignatura y que a continuación se indican
marcados con una X.

RESPECTO DE LOS CONCEPTOS Y PROCEDIMIENTOS	PREPARACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN	TAREAS y PRUEBA a REALIZAR PARA RECUPERAR
Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad. Buscadores. Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos. Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal. Software libre y software privativo. Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web. Identidad digital. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.	1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red. 2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable 3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	
Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore. Unidad Central de Proceso. Memoria principal. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica. Dispositivos de almacenamiento. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación. Buses de comunicación. Sistemas operativos: Arquitectura. Funciones. Normas de utilización (licencias). Configuración, administración y monitorización. Redes de ordenadores: Tipos. Dispositivos de interconexión. Dispositivos móviles. Adaptadores de Red. Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.	1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto. 2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general. 3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas. 4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características. 5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	



Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos. <u>Procesador de textos</u> : utilidades y elementos de diseño y presentación de la información. <u>Hojas de cálculo</u> : cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos. <u>Bases de datos</u> : tablas, consultas, formularios y generación de informes. <u>Diseño de presentaciones</u> : elementos, animación y transición de diapositivas. Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. <u>Aplicaciones de edición de elementos multimedia</u> : imagen, audio y vídeo. Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos. Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.		<ol style="list-style-type: none">1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.2. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	
Bloque 4. Seguridad informática Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas. Ciberseguridad. Criptografía. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red. Certificados digitales. Agencia Española de Protección de Datos.		<ol style="list-style-type: none">1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.2. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	
Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos. Hoja de estilo en cascada (CSS). Accesibilidad y usabilidad (estándares). Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.		<ol style="list-style-type: none">1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.	



Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión Internet: Arquitectura TCP/IP. Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación. Protocolo de Internet (IP). Modelo Cliente/Servidor. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP). Sistema de Nombres de Dominio (DNS). Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP). Servicios: World Wide Web, email, voz y video. Buscadores. Posicionamiento. Configuración de ordenadores y dispositivos en red. Resolución de incidencias básicas. Redes sociales: evolución, características y tipos. Canales de distribución de contenidos multimedia. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.	<ol style="list-style-type: none">1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.4. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.
--	---

Observaciones:

El alumno tendrá que presentarse OBLIGATORIAMENTE a la prueba de recuperación de septiembre en el día y hora que refleje el calendario de recuperaciones de septiembre y que estará expuesto en el tablón de anuncios del centro.

Para preparar la prueba de recuperación el alumno podrá acceder a la plataforma educativa **Moodle 2 del centro** con la que hemos estado trabajando durante todo el curso <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/41008994/> (ojo es necesario poner la / del final).

Para cualquier duda o consultar el alumno/a puede ponerse en contacto con el profesor mediante la mensajería interna de la Moodle al correo de gmail (profe.carlospinoso@gmail.com).

Los Palacios y Villafranca, a ____ de Junio de ____
El/La Profesor/a

Fdo:



Código de Centro: 41008994

8 PROYECTO LINGÜÍSTICO

8.1 Consideraciones generales respecto al Proyecto Lingüístico:

Desde hace unos años, el centro ha venido trabajando en la elaboración de un Proyecto Lingüístico que englobe todas las actuaciones relacionadas con el fomento de la lectura, expresión oral, escrita, etc.

En este sentido, este departamento intentará, en la medida de lo posible, trabajar de acuerdo a los documentos emanados del citado proyecto dada la practicidad de las materias que se imparten.

8.2 Actuaciones por parte del departamento

La expresión escrita y oral se trabajará utilizando los documentos I, II y III del Proyecto Lingüístico.

El tratamiento de la lectura en nuestro departamento se trabajará desde varios aspectos de acuerdo al documento IV del Proyecto Lingüístico. Los más relevantes se mencionan a continuación:

- 10 Lectura de las unidades del libro y/o apuntes (en inglés en enseñanza bilingüe) y realización de esquemas o resúmenes y actividades, muchas veces se realiza la lectura de los apartados en voz alta y se preguntan cuestiones orales tanto a los alumnos/as que leen como a otros. Lecturas comprensivas de textos que a tal fin se encuentran en el libro al final de cada unidad y realización de las actividades correspondientes. (El libro en 3º ESO)
- 11 Lectura de noticias relacionadas con los contenidos de la materia de cada curso, tanto de periódicos como revistas o de páginas web y realización de cuestionario o comentario oral de las mismas.
- 12 Lectura e interpretación de manuales técnicos de manejo de máquinas o aparatos eléctricos, funcionamiento y mantenimiento de los mismos y comentario en clase o cuestionario sobre diversos puntos.
- 13 Folletos informativos, sobre etiquetado energético, medidas de ahorro energético, etc.
- 14 Interpretación de facturas de consumo eléctrico y de agua.
- 15 Realización de diccionario Tecnológico.

9 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

9.1 JUSTIFICACIÓN

La diversidad es una de las características más peculiares de la condición humana. En un centro docente, como grupo humano que es, se manifiesta claramente la diversidad de los alumnos: los intereses, las motivaciones y las capacidades del alumnado son distintas.

Las manifestaciones de la diversidad en el ámbito educativo derivan de factores sociales, económicos, culturales..., así como de las distintas capacidades e intereses del alumnado.

En el decreto 111/2016 por el que se establecen las enseñanzas correspondientes a la ESO, se manifiesta que el desarrollo de esta etapa educativa conlleva la exigencia de una permanente atención a la diversidad del alumnado, para lo cual los centros docentes arbitrarán medidas de adaptación del currículo a las características y posibilidades personales, sociales y culturales del alumnado.

En ese mismo decreto y en la orden de 25-07-2008, por la que se regula la Atención a la Diversidad en la enseñanza básica, en su artículo 5 se establece que los centros dispondrán de autonomía para organizar la atención a la diversidad del alumnado.

Por último, en el apartado 7 de las Instrucciones de la Consejería de Educación de 22/06/2015 se desarrolla cómo abordar, por parte de los centros, la organización de la respuesta educativa a la diversidad.

En base a lo anterior, todo centro debe de establecer una serie de estrategias, de acuerdo con sus necesidades y recursos, que puedan dar respuesta a esta compleja problemática.

En la organización de la respuesta educativa a la diversidad deberemos distinguir:

Atención educativa ordinaria.

- Atención educativa ordinaria a nivel de centro.
- Atención educativa ordinaria a nivel de aula.

Atención educativa diferente a la ordinaria.

- Atención educativa diferente a la ordinaria a nivel de centro
- Atención educativa diferente a la ordinaria a nivel de aula.

9.2 Atención educativa ordinaria.

Consideraremos atención educativa ordinaria la aplicación de medidas, a través de recursos personales y materiales generales.

Estas medidas implican tanto actuaciones preventivas y de detección temprana de necesidades, como actuaciones de intervención dirigidas a todo el alumnado o parte del mismo.

9.2.1 Atención educativa ordinaria a nivel de centro:

El proyecto educativo de centro definirá todas las medidas y recursos necesarios de atención a la diversidad. El plan de orientación y acción tutorial (POAT) y las programaciones didácticas, articularán y concretarán estas decisiones y medidas en la práctica educativa.



A este nivel, las medidas a desarrollar serán las siguientes:

- Reajuste de alumnos y grupos, una vez realizada la evaluación inicial (Talleres).
- Un mismo profesor para el área instrumental y el taller correspondiente.
- Desarrollo de programas de carácter preventivo (tránsito Primaria-ESO).
- Seguimiento del alumnado a través de la acción tutorial.
- Desdoblamiento de grupos en áreas y materias instrumentales: Lengua Extranjera en el alumnado de PMAR.
- Atención del alumnado en el aula ordinaria y en el aula de apoyo.
- Oferta de materias optativas atendiendo a las necesidades educativas del alumnado (Talleres áreas instrumentales / 2º Idioma):
 - . Alumnado de nueva incorporación a 1º de ESO. Según documento de tránsito y evaluación inicial.
 - . Para 2º, 3º y repetidores de 1º se atenderá, primeramente, a la instrumental suspensa el curso anterior; caso de tratarse de varias asignaturas se decidirá según la evaluación inicial.
 - . Alumnos de 3º: cursarán Matemáticas Académicas o Matemáticas Aplicadas, según el Consejo Orientador.
 - . El 4º de ESO se organizará en base a las dos opciones contempladas en la normativa vigente: Académica o Aplicada.
- Permanencia de un año más en el mismo curso, una vez agotadas otras medidas.
- Programaciones didácticas con la suficiente flexibilidad que permitan dar respuesta a las necesidades del alumnado:
 - . Metodologías basadas en el trabajo cooperativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales, aprendizaje de tareas, ...
 - . Organización de los espacios y los tiempos.
 - . Variabilidad de actividades de recuperación y/o proacción.
 - . Diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.

9.2.2. Atención Educativa ordinaria a nivel de aula.

El desarrollo de la actividad docente del profesorado, de acuerdo con las programaciones didácticas, se basará en la aplicación de estas metodologías didácticas, la organización de los espacios y los tiempos, la variabilidad de actividades de recuperación y/o proacción; así como la diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación. De ello se dejará constancia en la programación de aula.

9.3. Atención educativa diferente a la ordinaria.

Se considera atención educativa diferente a la ordinaria la aplicación de medidas específicas, que pueden o no implicar recursos específicos, destinadas al alumnado que presenta NEAE; así como el alumnado que precise de acciones de carácter compensatorio.

9.3.1. Atención educativa diferente a la ordinaria a nivel de centro:

A este nivel las medidas a desarrollar serán las siguientes:

- Adaptaciones de acceso al currículo (ACA).
- Adaptaciones Curriculares no Significativas (ACNS).
- Adaptaciones Curriculares Significativas (ACS).
- Adaptaciones Curriculares para el alumnado de altas capacidades (ACAI).
- Adaptaciones Curriculares individualizada. (ACI)

9.3.2. Atención educativa diferente a la ordinaria a nivel de aula:

De acuerdo con el alumnado que lo precise, se procederá al desarrollo e implementación de estas medidas.

- **AAC:** suponen la provisión de recursos específicos que garanticen que los alumnos de NEAE puedan acceder al currículo. Su elaboración, aplicación y seguimiento corresponde al profesor de área y al personal de atención educativa complementaria, con el asesoramiento del departamento de Orientación. Ej: ayuda en la movilidad, uso de ordenador, ...Se dejará constancia de la medida en la programación de aula.

- **ACNS:** modificaciones en la organización, presentación de contenidos, temporalización, metodología, procedimientos e instrumentos de evaluación. No podrán afectar a la consecución de competencias, objetivos y criterios de evaluación. Podrán ser propuestas por el profesor de área, que será el responsable de la elaboración y aplicación con el asesoramiento del departamento de orientación. Se dejará constancia de la medida en la programación de aula. En la programación de aula, el PA deberá contemplar los alumnos que estén desarrollando una ACNS y diferenciará las actividades comunes en las que el alumno participará con la totalidad del grupo; y las actividades propias de la ACNS.

- **ACS:** dirigidas al alumnado de NEAE. Se entienden como el conjunto de modificaciones realizadas en uno o varios de los elementos básicos del currículo para un alumno concreto. Son modificaciones que afectan, fundamentalmente, a los objetivos, contenidos y criterios de evaluación. El profesor de área especificará en su programación las actividades del grupo en las que participará el alumno con ACS; las actividades de la programación adaptadas a su nivel; y las actividades y/o programas específicos exclusivos del alumno

El proceso de elaboración es complejo y podría tener las siguientes fases:

. Detección del alumnado con necesidades de esta respuesta educativa.

Normalmente, el programa de transición de Primaria a Secundaria detecta ya a estos alumnos.

. Evaluación psicopedagógica. Condición necesaria antes de la elaboración de la adaptación. Esta evaluación tendrá un carácter interdisciplinar y contextualizado; reunirá información relevante sobre las capacidades personales en interacción con su medio escolar, familiar y social. También tendrá un carácter participativo, pues debe incluir las aportaciones del tutor y equipo educativo (situación en el aula, n.c.c. de las distintas áreas, ...). Una vez revisados los datos, se procederá a la valoración global del caso (tipos de necesidades educativas detectadas) y las orientaciones para la organización de la respuesta educativa necesaria. El

responsable de todo este proceso será el departamento de orientación.

. El responsable de la elaboración será el profesorado especialista de educación especial con la colaboración del profesorado de área encargado de impartirla y el asesoramiento del Orientador.

. La familia deberá ser informada y dará su autorización, por escrito, antes de la realización de la adaptación.

. La ACI quedará recogida en un documento en la aplicación informática Séneca.

. La decisión de promoción del alumnado con ACS, se realizará de acuerdo con los criterios establecidos en el centro para este alumnado.

-ACAI: dirigidas al alumnado con altas capacidades. Podrán concretarse en adaptaciones curriculares de enriquecimiento (profundización de objetivos y contenidos) o de ampliación (inclusión de objetivos y contenidos de niveles superiores). El responsable de la elaboración será el tutor y los profesores de áreas implicadas con el asesoramiento del departamento de Orientación. La ACAI quedará recogida en un documento en la aplicación informática Séneca.

-ACI: dirigidas al alumnado escolarizado en el aula específica de educación especial. El responsable de su elaboración será el tutor del aula específica, junto con el profesorado de apoyo y el asesoramiento del orientador. Quedará recogida en un documento en la aplicación informática Séneca.

9.4. Coordinación, evaluación, promoción, ... alumnado NEAE

En el Plan de Atención a la Diversidad establecido en el Proyecto de Centro se detallan los recursos, las medidas y programas específicos a aplicar con el alumnado de NEAE. Partiendo de aquí, resulta necesario clarificar el procedimiento a seguir por los profesionales implicados en todo el proceso, así como los criterios de evaluación, promoción y/o titulación de este alumnado.

Las Adaptaciones Curriculares no Significativas (ACNS) serán elaboradas por el tutor y los profesores de área (PA) del alumno con el asesoramiento del departamento de Orientación. Se dejará constancia de la medida en el programa Séneca. En la programación de aula, el PA deberá contemplar los alumnos que estén desarrollando una ACNS y diferenciará las actividades comunes en las que el alumno participará con la totalidad del grupo; y las actividades propias de la ACNS. La participación de la profesora de Apoyo a la Integración (PT) podrá ser dentro o fuera del aula ordinaria. Dentro del aula como apoyo a lo realizado por el profesor de área y fuera, si es necesario, para el desarrollo de determinadas actividades y/o programas específicos, que no pueden ser realizados dentro del aula ordinaria. La ACNS quedará cerrada antes de la 1ª evaluación.

Las Adaptaciones Curriculares Significativas (ACS) serán elaboradas por la PT. Se dejará constancia de la medida en el programa Séneca. En cada una de las áreas de la ACS se especificarán los objetivos, contenidos y criterios de evaluación propios, que serán diferentes de los del resto del grupo. Los PA serán los encargados de la implementación de la ACS; el seguimiento y evaluación se hará de forma conjunta entre el PA y la PT. La ACS quedará cerrada antes de la 1ª evaluación.

Si el alumno con ACS no puede seguir en determinada área el material de trabajo de su grupo, se le preparará un material alternativo. Este material se elaborará, conjuntamente, entre el PA y la PT. Se realizará tras la evaluación inicial y sería aconsejable que su elaboración no se prolongara más allá del mes de noviembre. Igual que ocurre con los libros de texto, el buen uso y conservación de este material es responsabilidad del alumno; y deberá tenerlo siempre a disposición tanto del PA como de la PT.

El profesor de área especificará en su programación las actividades del grupo en las que participará el alumno con ACS; las actividades de la programación adaptadas a su nivel; y las actividades y/o programas específicos exclusivos del alumno. La participación de la PT podrá ser dentro o fuera del aula ordinaria. Dentro del aula como apoyo a lo realizado por el profesor de área y fuera, si es necesario, para el desarrollo de determinadas actividades y/o programas específicos, que no pueden ser realizados dentro del aula ordinaria.

Para llevar a cabo todo este proceso la coordinación PA-PT será fundamental. Esta coordinación será permanente durante el periodo de evaluación inicial. En las

reuniones de los equipos docentes se informará al profesorado, por escrito, del alumnado de NEAE (necesidades educativas, medidas a aplicar, horarios de atención, coordinación, ...). Tras la evaluación inicial, se establecerá un calendario de coordinación PA-PT y se contará con un documento on-line al que podrán acceder indistintamente PA-PT y donde se podrá reflejar el seguimiento del proceso, incidencias surgidas y los resultados que se vayan obteniendo.

La profesora de Audición y Lenguaje (AL) intervendrá con el alumnado en el aula de audición y lenguaje para el desarrollo de programas específicos de este área. Dada las características del alumnado, su coordinación será más estrecha con la profesora del aula específica. Para el resto del alumnado se establecerá la coordinación coincidiendo con la PT.

Los alumnos del aula específica de EE contarán con una Adaptación Curricular Individualizada (ACI), que será elaborada por la profesora del aula de EE. Se establecerá la coordinación necesaria con los profesores de las distintas áreas para la integración del alumnado. Los alumnos asistirán al aula ordinaria con el material de trabajo del área adaptado a su NCC. El responsable de su elaboración será la profesora del aula de EE. El profesor de área implementará y supervisará el trabajo del alumno en el aula ordinaria. También dejará constancia en su programación de las actividades del grupo en la que el alumno integrado pueda participar y su valoración.

En cuanto a la promoción y titulación, teniendo en cuenta lo establecido en la normativa vigente, la promoción y/o titulación de los alumnos de NEAE será decisión del equipo docente, asesorado por el departamento de Orientación.

- Los alumnos de n.e.a.e. con Adaptaciones Curriculares no Significativas, participarán de los mismos criterios de evaluación, promoción y/o titulación que el resto de sus compañeros.
- Los alumnos de n.e.a.e. con Adaptaciones Curriculares Significativas serán evaluados de acuerdo con los objetivos, competencias clave y criterios de evaluación establecidos en su Adaptación Curricular. A lo largo de la etapa el equipo docente, oído el alumno y sus representantes legales y con el asesoramiento del departamento de Orientación, podrá acordar por dos veces, en cursos distintos, la decisión de que un alumno permanezca un año más en el mismo curso. Excepcionalmente, podrá permanecer un año más en la etapa; esta decisión se tomará cuando existan expectativas de que con esa medida el alumno podrá alcanzar la titulación en ESO, o cuando de la misma se deriven beneficios para su socialización.
- En el boletín de calificaciones, las notas de las áreas adaptadas significativamente no harán referencia a los criterios de evaluación establecidos para el grupo-clase; sino a los criterios establecidos en la adaptación, de acuerdo con su nivel de competencia curricular. Estas áreas aparecerán con asterisco (*).

- A los alumnos con áreas con Adaptaciones Curriculares Significativas, no superadas en la evaluación ordinaria de junio, se le facilitará el trabajo a desarrollar durante el verano. Este trabajo deberá presentarse, para superar el área, el día que el resto de los alumnos de su grupo realicen la prueba extraordinaria de septiembre.
- Para la obtención o no de la titulación de Graduado en ESO, la referencia será el desarrollo de las competencias clave y los objetivos generales de la ESO. Podrán obtener la titulación los alumnos que hayan finalizado la etapa con ACS en varias materias, siempre que esta adaptación no le impida alcanzar las competencias clave y los objetivos generales de la ESO. Si la ACS conlleva varias materias con referente del currículo de E.P., y esto le impide alcanzar las competencias clave y los objetivos generales de la ESO, no podrán obtener la titulación. Estos alumnos serán propuestos, al finalizar su escolarización, para que le sea expedido el correspondiente certificado de escolaridad.
- Los alumnos del aula específica de Educación Especial no participarán de las condiciones de promoción y/o titulación expuestas anteriormente. Desarrollarán su programa de trabajo individualizado y se integrarán en las áreas y cursos que más favorezcan su desarrollo, autonomía personal y socialización.

A los alumnos que cursan el PMAR les serán de aplicación lo establecido en la normativa vigente. El profesorado que imparte los ámbitos calificará de manera desgregada cada una de las materias que lo componen. El equipo docente deberá contemplar, en cada caso, el hecho excepcional de que el alumno pueda promocionar con evaluación negativa en tres materias.



9.4.1. Seguimiento de alumnado N.E.A.E. 2019-20

ALUMNO:

CURSO:

N.E.A.E.:

MEDIDAS DE ATENCIÓN EDUCATIVA:

ÁREAS ADAPTADAS	ACS / ACNS	PROFESOR/A

PROFESOR/A P.T.:

ÁREA:		PROFESOR DE ÁREA					PROFESOR P.T.		
FECHA	CONTENIDOS TRABAJADOS	TRABAJO EN CLASE	TRABAJO EN CASA	MOTIVACIÓN / INTERÉS	EVALUACIÓN	OBSERVACIONES	TRABAJO EN CLASE	MOTIVACIÓN / INTERÉS	OBSERVACIONES

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	PRIMERA	SEGUNDA	ORDINARIA

OBSERVACIONES:



9.4.2. Ficha alumno para la atención educativa diferente a la ordinaria a nivel de aula

Alumno: _____ Curso: _____

Área: _____ Fecha: _____

CONTENIDOS:

☐ Reorganización de contenidos:

☐ Otras:

RECURSOS DIDÁCTICOS, ACTIVIDADES, TAREAS, ...:

- ☐ Actividades de proacción de acuerdo con sus necesidades.
- ☐ Disponer de más tiempo en la realización de tareas.
- ☐ Acompañar al alumno un compañero-tutor.
- ☐ Utilizar diversas modalidades de agrupamiento en el aula según la actividad.
- ☐ Ofrecer al alumno algún cuaderno o material de refuerzo para trabajar en casa
- ☐ Simplificar y/o reducir las actividades de clase.
- ☐ Facilitarle mayor estructuración del trabajo en clase y aumentar las consignas.
- ☐ Controlar su trabajo de manera continuada
- ☐ Disposición del alumno dentro del aula (cambios en la localización del alumno dentro del aula):

☐ cerca del profesor ☐ cerca de la pizarra

☐ cerca de un compañero/a determinado

☐ Otras:

EVALUACIÓN:

- ☐ Disponer de más tiempo en la realización de exámenes.
- ☐ Modificar el formato de los exámenes disminuyendo el número de preguntas largas o de desarrollo.
- ☐ Modificar el formato de los exámenes utilizando, preferentemente, preguntas cortas y más concretas.
- ☐ Utilizar otros procedimientos de evaluación:
 - Observación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cuaderno de clase.

Entrega de trabajos

☐ Otras:

OBSERVACIONES:



10. PROGRAMAS ESPECÍFICOS:

10.1. Actividades de refuerzo / ampliación /recuperación de áreas no superadas.

Con objeto de establecer una programación que se ajuste a la realidad de nuestros alumnos y alumnas, se parte de la información disponible, por ello acordamos realizar una **valoración de sus características** según los siguientes parámetros:

- l) Rendimiento del alumno en la etapa anterior y resultados de la evaluación inicial.
- m) Personalidad
- n) Aficiones e intereses.
- o) Situación económica y cultural de la familia.

Como **medidas de atención a la diversidad en el aula** se utilizan:

- . **Metodología diversa.** Es necesario emplear las diversas metodologías expuestas anteriormente, para conseguir un verdadero aprendizaje de los distintos contenidos. Además de ello, debido a las distintas características del alumnado, las adaptaciones en metodología didáctica son un recurso que se puede introducir en las formas de enfocar o presentar determinados contenidos o actividades para dar respuesta a distintos ritmos y estilos de aprendizaje. La metodologías estará basada en el trabajo cooperativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales, aprendizaje de tareas, ... Para ello tendremos en cuenta:
 - ▣ La organización de los espacios y los tiempos.
 - ▣ La variabilidad de actividades de recuperación y/o proacción.
 - ▣ La diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.
- ▣ **Actividades de aprendizaje diferenciadas.** En cuanto a las actividades educativas que se planteen, deben situarse entre lo que ya saben hacer los alumnos/as de manera autónoma y lo que son capaces de hacer con la ayuda del profesor/a o de sus compañeros/as, de tal forma que ni sean demasiado fáciles y, por consiguiente, poco motivadoras para algunos alumnos, ni que estén tan alejadas de lo que pueden realizar que les resulten igualmente desmotivadoras, además de contribuir a crear una sensación de frustración nada favorable para el aprendizaje. Cuando se trata de alumnos/as que manifiestan alguna dificultad para trabajar determinados contenidos, se debe ajustar el grado de complejidad de la actividad y los requerimientos de la tarea a sus posibilidades. Esto implica una doble exigencia:
 - ▣ Un análisis de los contenidos que se pretenden trabajar, determinando cuáles son fundamentales y cuáles complementarios o de ampliación.
 - ▣ Tener previsto un número suficiente de actividades para cada uno de los contenidos considerados como fundamentales, con distinto nivel de complejidad, que permita trabajar estos mismos contenidos con exigencias distintas.



Es preciso tener en cuenta que las **actividades de refuerzo y ampliación** pueden organizarse en torno a dos grandes ejes: las que afectan a los **ritmos de aprendizaje**, y las que, yendo algo más lejos, implican una **adaptación curricular no significativa**, ya que pueden suponer la modificación parcial (restricción o ampliación) de contenidos trabajados, la metodología y las actividades. Se aconseja su uso cuando las dificultades de aprendizaje no son muy importantes o cuando el alumnado puede superar un poco los mínimos exigidos.

Como se explicó en el apartado de evaluación de la presente programación:

- Durante el curso se procurará guiar y orientar al alumnado para que consiga **recuperar** los conocimientos evaluados negativamente, mediante ejercicios de refuerzo, además de las pruebas de recuperación, para tratar de evitar el suspenso en la materia.
- No obstante, quien no logre los objetivos tras la prueba de recuperación, tendrá que realizar una prueba en junio en la que se evaluarán los contenidos correspondientes al trimestre o trimestres que no ha superado.
- Para quien finalmente no supere esta prueba ordinaria, existe una prueba más, en **convocatoria extraordinaria de septiembre**, donde se evaluará el contenido total de la materia y curso, sin perjuicio de que se explique claramente en qué consistirá dicha prueba y se propongan ejercicios para la preparación de la recuperación.

10.2 Plan de seguimiento de las materias aprobadas de cursos anteriores

El departamento da la posibilidad de asistir como oyente a las clases de las materias que el alumnado tenga superadas y que esté repitiendo con asignaturas sueltas.

No se da ningún caso en el presente curso.

10.3 Programa específico para la recuperación de aprendizajes no adquiridos

10.3.1 Destinatarios

Este programa está dirigido a todo el alumnado que promociona de curso sin superar todas las áreas.

10.3.2 Objetivos

Proporcionar al alumnado con una o más asignaturas pendientes (no superadas) de cursos anteriores un sistema de recuperación, además de un programa de seguimiento orientado a la supervisión de las tareas necesarias para superar la materia pendiente.

10.3.3 Contenidos

Los contenidos del área de tecnología Industrial y Tecnologías de la información y la comunicación, según el curso, son los establecidos en los puntos 4.1, 4.2 y 4.3.

10.3.4 Metodología

Se evaluará al alumnado sólo a través de actividades.

El profesorado responsable entregará al alumnado dos copias del modelo de ficha que se adjunta, que recogerá toda la información necesaria para aprobar la materia pendiente. Este documento debe contener las actividades a realizar, fechas de entrega, pruebas, criterios de evaluación ... necesarios para conseguir una evaluación positiva en la materia pendiente. El alumnado deberá entregarlo a su familia para que lo firme, tras lo cual será devuelto al profesor correspondiente. El profesorado entregará una copia al tutor del grupo al que pertenece el alumno y otra al Jefe de Departamento de la materia pendiente.

Se de planteará sistemas de recuperación por cursos independientes, es decir, no únicamente con superar la asignatura del curso actual (por ejemplo, Tecnología de 3º de ESO) se superará la asignatura del mismo área del curso anterior (Tecnología de 2º de ESO). De este modo, el alumnado siempre deberá tener la posibilidad de superar la asignatura pendiente del año anterior aunque no apruebe la del año en curso.

10.3.4.1 Actividades

Se llevarán a cabo actividades programadas para realizar el seguimiento y asesoramiento durante el proceso. Dichas actividades quedarán establecidas en la ficha de información personalizada del alumnado y las establecerá el Departamento.

10.3.4.2 Criterios de evaluación

Quedarán expuestos en la ficha de seguimiento del alumnado y deberán atender a lo establecido por el Departamento.

10.3.4.3 Responsables

a) ÁREAS DE CONTINUIDAD

En las áreas de continuidad, será el profesorado del curso actual en el que se encuentre el alumnado el responsable de supervisar y controlar este programa de recuperación.

b) ÁREAS DE NO CONTINUIDAD

En el caso de asignaturas sin continuidad, será el Jefe del Departamento el responsable de controlar y supervisar al alumnado objeto de este programa.

10.3.4.4 Tutores

El profesorado tutor recogerá la información necesaria, con la colaboración de su equipo educativo, sobre la superación parcial o total del programa, de manera que así lo pueda hacer reflejar en las evaluaciones trimestrales (grabación de notas de pendientes en Séneca).

10.3.4.5 Evaluación

El alumnado que no supere el programa recibirá un informe (objetivos y contenidos no alcanzados y propuesta de actividades) y tendrá la posibilidad de presentarse en la convocatoria extraordinaria de Septiembre.

10.3.4.6 Información a las familias

Las familias serán informados de la siguiente manera:

- Al comienzo del curso escolar (a través de la ficha individualizada del alumnado).
- Coincidiendo con las evaluaciones (en el boletín, al finalizar cada evaluación, aparece la calificación de las pendientes, junto con las calificaciones de las asignaturas en curso).
- Se podrán establecer compromisos educativos con las familias, a criterio de cada docente o Departamento Didáctico.



10.3.5 Ficha de recuperación de aprendizaje no adquirido

DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA			
“PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS”			

ALUMNO/A		Curso (actual)	
Materia a recuperar		Nivel	
Profesorado		Horario seguimiento	

Actividades		Fecha de entrega
Examen (según condiciones):	Fecha de realización	

Los Palacios y Villafranca, ____ de octubre de 20__

Profesorado responsable:
Tutor/a:

Alumno/a:

Padre, Madre,

Fdo: _____

Fdo: _____ Fdo: _____

NOTA: Las materias pendientes cuentan para la promoción de curso y para la titulación, por tanto, es muy importante superar la evaluación correspondiente a este programa. No obstante, caso de no obtener evaluación positiva al finalizar el curso, podrá presentarse a la prueba extraordinaria (septiembre). Para ello, el profesorado de la materia elaborará un informe sobre objetivos, contenidos y criterios de evaluación no alcanzados, y la propuesta de actividades de recuperación



10.4 Plan de seguimiento para el alumnado que no promociona de curso

Este plan está destinado para el alumnado que no promociona de curso.

Tiene como finalidad superar las dificultades personales detectadas en el curso anterior.

El responsable de este programa será el profesorado de área en coordinación con el/la tutor/a y el departamento de orientación.

El seguimiento del alumnado en esta situación tendrá lugar dentro de la dinámica ordinaria del aula, donde se tomarán las medidas de atención educativas que se consideren necesarias.

Una vez al trimestre, se llevará a cabo una valoración del seguimiento de estos alumnos, que será remitida a Jefatura de Estudios.

A continuación se adjunta, documento incluido en nuestro Plan de Centro para realizar dicho seguimiento.



PLAN DE SEGUIMIENTO DEL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONA DE CURSO

ALUMNO:

CURSO:

ÁREA	ATENCIÓN EDUCATIVA	VALORACIÓN SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES

ATENCIÓN EDUCATIVA

- TRABAJO PROGRAMADO PARA EL GRUPO.
 - REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN.
 - ATENCIÓN EN GRUPO REDUCIDO EN DETERMINADOS MOMENTOS
 - ENTREGA DE TRABAJOS/ACTIVIDADES Y SEGUIMIENTO.
 - ADAPTACIÓN PROGRAMACIÓN DE AULA.
 - OTRAS

VALORACIÓN:

A. SUPERA LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO PROGRAMADOS PARA EL GRUPO.
 B. NO SUPERA LOS OBJETIVOS.
 C. RITMO DE APRENDIZAJE ADECUADO, AUNQUE NECESITA REFORZAR ALGUNOS OBJETIVOS
 D. FALTA DE ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN EN CLASE.
 E. FALTAS DE ASISTENCIA CONTINUADAS.
 G. NO REALIZACIÓN DE TAREAS EN CASA.
 H. DEBERÁ REALIZAR LA PRUEBA EXTRAORDINARIA.
 I. OTRAS

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES CON ÁREA / MATERIAS PREVISTAS

11.1. Salidas /visitas previstas.

Algunas de las **actividades complementarias** en la que nos ofrecemos a colaborar durante el curso son las que se propongan desde el centro para la celebración de los siguientes días: Día mundial del medio ambiente, Día de Europa, Día de la Paz, Día de la Constitución, Día de Andalucía, Día de los Derechos Humanos, Día contra la violencia de género, etc...

Desde nuestra materia celebraremos con alguna lectura de texto reflexiva y comentada, el Día de la mujer trabajadora (8 de Marzo). De esta forma, incidimos en la **coeducación** a la vez que contribuimos al desarrollo de la competencia lingüística.

Durante este curso vamos a realizar alguna exposición de los trabajos contruidos por los alumnos/as.

En cuanto a las **actividades extraescolares**, están encaminadas a potenciar la apertura del centro a su entorno favoreciendo la convivencia de todos los sectores de la comunidad educativa y a facilitar la formación integral del alumnado a través del desarrollo de actividades deportivas y lúdicas, así como de talleres de informática, idiomas, expresión plástica y artística, lectura y otros de naturaleza similar que traten aspectos formativos de interés para el alumnado, destacando el carácter educativo e integrador de los mismos y estando referidas a la ampliación de su horizonte cultural, a la preparación para su inserción en la sociedad o al uso del tiempo libre.

Las actividades extraescolares que se programan están encaminadas a completar de forma práctica los contenidos que se desarrollan a lo largo del curso. Las actividades extraescolares tendrán carácter voluntario para todos los alumnos y alumnas del grupo y, en ningún caso, formaran parte del proceso de evaluación del alumnado para la superación de la materia, aunque se valorará positivamente la participación y realización de un trabajo.

Se proponen las siguientes actividades extraescolares

- **visita centro de visitantes Airbus en Sevilla, Línea de ensamblaje final A400M y A295. Avda. del Aeropuerto, s/n. (San Pablo- FAL A400M), Carretera A-8010, km. 441309 Sevilla.**

Descripción: Dar a conocer y acercar a todo el mundo los logros más importantes de la industria aeronáutica de la mano de una de las principales compañías del mundo, **AIRBUS**.

Los contenidos y tours organizados en el corazón de las instalaciones de Airbus San Pablo, te permitirán conocer más a fondo las actividades de esta empresa líder del sector aeronáutico mundial. Además, podrás ser testigo de los procesos productivos llevados a cabo en estas instalaciones, como son el ensamblaje final de los aviones militares A400M y C295.

Sea cual sea tu perfil ya tienes la oportunidad de visitar Airbus San Pablo. Una ocasión única para conocer de cerca la historia de la compañía en Sevilla y su importancia a nivel internacional. También, descubrirás de primera mano el proceso de fabricación de aviones de última generación y

las numerosas misiones y acciones en las que AIRBUS participa por todo el mundo.

Fecha: 1º trimestre 28 Nov y 12 Dic.

Curso: 3º ESO

Número de alumnos: Se realizara en dos turnos de 30 alumnos aprox.

Horario: 8:15-2:45

Precio: 12€ aprox.

Objetivos: 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.

Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Fomentar en los estudiantes el estudio de las STEM.

Conocer la historia de la industria aeronáutica andaluza.

- **Nueva fábrica de Ybarra en Dos Hermanas (Sevilla) referente de calidad y seguridad alimentaria a nivel mundial.**

Descripción: visita a la nueva fábrica de Ybarra en Dos Hermanas, una de las más modernas del sector agroalimentario nacional e internacional, cuenta con 37.000 metros cuadrados --dobla en superficie construida a la de la calcinada--, 15 líneas de envasado --mayonesas, salsas y aceites vírgenes extra, olivas o girasol--, un centro de I+D+i y un almacén con capacidad para 20.000 huecos de palet.

Fecha: 2º trimestre 23 enero y 20 febrero.

Curso: 3º ESO

Número de alumnos: Se realizara en dos turnos de 35 alumnos aprox.

Horario: 8:15-2:45

Precio: 6€ aprox.

Objetivos: 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.

Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Fomentar en los estudiantes el estudio de las STEM.

Conocer la historia de la industria alimentaria andaluza.

- **Feria andaluza de la tecnología**

Descripción: Reconocer, impulsar y acercar a la sociedad andaluza los trabajos que los estudiantes de Educación Secundaria y Bachillerato desarrollan en sus aulas, o a veces fuera de ellas, en los campos de la

Tecnología, la Ingeniería y la innovación, así como compartir experiencias entre alumnos y profesores de Tecnología.

Fecha: 3º trimestre abril (por determinar fecha).

Curso: 3ºESO

Número de alumnos: 50 alumnos aprox.

Horario: 8:15-20:00

Precio: 10€ aprox.

Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Fomentar en los estudiantes el estudio de las STEM.

Conocer la historia de la industria alimentaria andaluza.

- **Participación en la Feria de la Ciencia de Los Palacios y Villafranca**

Dicha actividad se realizará de forma conjunta con los demás institutos de secundaria de la localidad. En ella participarían, aportando diferentes proyectos, todos los departamentos del Área Científico Tecnológica de nuestro centro.

Dicha actividad se llevaría a cabo, en principio, durante el mes de abril. A lo largo del curso los miembros del departamento elaborarán de forma conjunta un Proyecto para presentarlo en dicha feria.

12. RECURSOS Y MATERIALES

Los libros de texto que utilizamos son:

2º ESO – No hay libro oficial, Biblioteca del aula, internet, blog,etc

▣ 3º ESO – Tecnología (Ed. Anaya)

▣ 4º ESO – No hay libro oficial, BIBLIOTECA DEL AULA, INTERNET, BLOG,ETC.

El Aula Taller y el Aula de Informática del I.E.S. Diego Llorente disponen de los siguientes materiales y recursos:

- ▣ El profesor dispone de un ordenador de sobremesa en la mesa del profesor. Para los alumnos usaremos los carritos de portátiles de la dotación TIC para que cada alumno/a pueda disponer de un portátil para trabajar. Todos los ordenadores disponen de la última versión del SO Guadalinux EDU y están conectados a la red ANDARED del centro tanto de forma inalámbrica mediante Wifi o de forma alámbrica. Disponemos de acceso a Internet de 20 Mb garantizándose al menos 10 Mb. La dotación TIC del centro son 9 carritos de 10 portátiles cada uno distribuyéndose 3 carros por planta.
- ▣ 1 Pizarra Digital Interactiva (PDI) con cañon o proyector para que el profesor pueda explicar las cosas usando la PDI y los alumnos, desde su sitio, pueden seguir las explicaciones y al mismo tiempo practicar en su ordenador.
- ▣ Al ser centros TIC, disponemos de un servidor de contenido en el que tanto el profesorado y alumnado del centro dispone de una cuenta personal para que cada uno pueda tener sus cosas en su cuenta y desde cualquier ordenador del centro con Guadalinux pueda acceder a ella. Además disponemos de la plataforma educativa Moodle y Helvia para que cada profesor pueda crear sus cursos virtuales.



ANEXOS

Anexo I: Sección Bilingüe

1. Introducción.

La normativa del proyecto bilingüe se basa en la Orden de 28 de junio de 2011, las Instrucciones de 15 de mayo de 2019 y la Guía informativa para centros de enseñanza bilingüe.

El curso actual es el decimoprimer año de educación bilingüe en el centro.

Actualmente hay dos líneas bilingües en cada curso de 1ª, 2º, 3º y 4º de ESO y una línea en bachillerato.

La asignatura de tecnología bilingüe se imparte en 2º y 3ª de ESO por D. Antonio José Romero.

El conocimiento del idioma inglés a nivel más específico no sólo les va a permitir acceder a una mayor cantidad de información en este momento, sino que en un futuro les facilitará la posibilidad de adquirir una mayor formación y de ampliar las posibilidades de incorporación al mundo laboral.

2. Objetivos.

Fomentar la adquisición del idioma inglés a través de su utilización en otra asignatura.

Crear conciencia de la diversidad de las dos culturas.

Desarrollar la competencia comunicativa de los alumnos en inglés, utilizándolo como vehículo de comunicación habitual en el aula, entre los alumnos, con el profesor y con el asistente lingüístico.

Que los alumnos conozcan vocabulario específico de la asignatura de Tecnología en inglés.

Que los alumnos comprendan textos muy sencillos, enunciados de problemas e instrucciones para la realización de actividades de Tecnología.

Fomentar la utilización de las nuevas tecnologías como herramienta para el aprendizaje del inglés y la Tecnología.

3. Metodología.

Dado el carácter plurilingüe y pluricultural que preconiza el Plan de Fomento del Plurilingüismo para la diversificación de la enseñanza de las lenguas y el impulso de una nueva política lingüística en nuestra Comunidad Autónoma, es conveniente utilizar varios modelos metodológicos con el fin de involucrar a la totalidad de los alumnos:

Al comienzo de cada tema se dará un vocabulario específico de dicha lección que los alumnos deben conocer y manejar con soltura.

Como norma general los contenidos se presentarán en inglés para que los alumnos se familiaricen con los conceptos en dicha lengua, aunque en las explicaciones se alternará con el castellano siempre que se considere necesario para los alumnos comprendan claramente los conceptos y procedimientos matemáticos utilizados. También, de manera general, se presentarán en inglés los enunciados de los problemas, traducidiéndolos siempre que sea necesario para que los alumnos comprendan lo que deben hacer.

Se hará uso de materiales disponibles en la red (juegos, vídeos, canciones...) enfocados a la enseñanza de las matemáticas para alumnos nativos de esa lengua, con el fin de que los alumnos se habitúen a las expresiones y vocabulario usados comúnmente.

Las direcciones de los materiales usados de la web serán facilitados a los alumnos para que pueda repasarlos en casa.

Como rutina, los saludos y expresiones que se utilicen habitualmente en clase se harán en inglés; incorporando poco a poco en la medida de lo posible mayor uso del inglés en clase.

4. Contenidos.

Los contenidos serán exactamente los mismos que corresponden a cada nivel en la asignatura de Tecnología, seguirán el currículo oficial contenido en la programación. El proyecto bilingüe no pretende modificar los contenidos sino ampliarlos y ofrecer un enfoque cultural más amplio, al mismo tiempo pretende un desarrollo completo de las competencias. La adquisición de estos contenidos se realizará a través del inglés y el español, haciendo hincapié en:

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

Realizar las operaciones técnicas básicas 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.

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

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica. Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

Representar objetos simples mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. CMCT, CAA, CEC

Interpretar croquis y bocetos sencillos como elementos de información de productos tecnológicos.

Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. CMCT, CAA

Bloque 3 Materiales de uso técnico.

Analizar las propiedades de los principales 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.

Bloque 4 Estructuras y mecanismos.

Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.

Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos, aplicando la leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.

Conocer y valorar el impacto medioambiental la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético

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

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.

Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione. CMCT, CD, SIEP, CAA.

Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL.

Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo. CMCT, CD, SIEP, CAA.

5. Evaluación.

Se pretende que en ningún momento el uso del inglés en el desarrollo de la materia impida al alumno alcanzar los objetivos de la misma. La utilización del inglés por parte del alumnado será valorado siempre de forma positiva, motivándolos y fomentando siempre el uso de la lengua inglesa tanto oral como escrita, es decir, se premiará y no se penalizará el esfuerzo. Los contenidos de área primarán sobre los lingüísticos. El uso del inglés en esta materia será del 50%.

Los instrumentos de evaluación serán los mismos que en una clase no bilingüe: pruebas escritas, actividades y ejercicios, proyectos y trabajos de grupo, etc. En el caso de los exámenes y pruebas escritas se preguntará en inglés aquello que se haya estudiado en clase en dicho idioma, aunque facilitando la traducción de aquellas palabras y expresiones menos habituales o que no se hayan trabajado en el aula. Las preguntas enunciadas en inglés deberán ser respondidas también en inglés, pero no se penalizarán los fallos por el uso de dicho idioma.

Los criterios de evaluación serán los correspondientes a la ESO incluidos en esta programación.

6. Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera (AICLE).

La orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula la enseñanza bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece en su artículo 11.2, entre la funciones específicas del profesorado que imparte las áreas, materias o módulos profesionales no lingüísticos, la de elaborar o adaptar materiales didácticos necesarios para el aprendizaje integrado de contenidos y lenguas extranjeras, en coordinación con el resto de profesorado, especialmente el de la L2.

Es por ello que, en cada curso bilingüe, se realizará de manera coordinada con los demás profesores que imparten clases en dicho curso bilingüe y bajo la supervisión y colaboración de la coordinadora del proyecto bilingüe, al menos una unidad didáctica AICLE. En ella se trabajará sobre una misma temática, en un mismo espacio de tiempo, desde las distintas áreas no lingüísticas bilingües y desde las áreas lingüísticas.

2º ESO :

“Mujeres en la ciencia”, coincidiendo con el día 11 de febrero (día de la mujer en la ciencia) y hasta el día 8 de marzo (día internacional de la mujer) el objetivo será hacer visible el papel de la mujer en la ciencia. Los alumnos jugarán con una baraja hecha con diferentes mujeres cuya contribución a la ciencia ha sido relevante. Ésta es la aportación que se hace desde la asignatura de Tecnología, puesto que la tarea final es una biografía sobre mujer del área de las ciencias o humanidades que se expondrá a la profesora de lengua extranjera.

3º ESO :

Los alumnos, a través de un role play, recrearán una entrevista a un personaje científico, ingeniero, inventor o deportista relevante en clase de inglés. La contribución de la asignatura de Tecnología a la tarea final, será dar a conocer a diversos científicos relevantes de este área.

Por otra parte, durante la segunda y tercera evaluación se propone a las diferentes asignaturas que componen la sección bilingüe que estimulen al alumnado por medio de acertijos, curiosidades, anécdotas que irán mostrando en el tablón de anuncios bilingüe y en la página web del centro. La asignatura de tecnología tiene asignado el mes de febrero, pero es susceptible de cambio si fuera necesario.

Finalmente, en la tercera evaluación se llevará a cabo el segundo trivial bilingüe del centro.

Anexo II : UNIDADES DIDACTICAS INTEGRADORAS.

La tecnología es el conjunto de conocimientos, habilidades y técnicas que, aplicadas de modo coordinado, permiten al ser humano satisfacer sus necesidades o resolver sus problemas.

Desde la materia de tecnología se elaboraran proyectos tecnológicos en los diferentes cursos de la ESO.

El proyecto tecnológico es la creación, modificación o adaptación de un producto específico gracias al empleo de la tecnología. El producto tecnológico, que es el resultado del proceso, tiene como función satisfacer una necesidad, demanda o servicio.

El carácter de estos proyectos se consideran como unidades didácticas integradas y serán desarrolladas a lo largo del presente curso.

- 2º ESO: Lapicero, pajarera, instalaciones eléctricas en vivienda.
- 3º ESO: Puente levadizo y robot teledirigido.
- 4º ESO: Programación y automatización circuitos inteligentes y recurrente.



Anexo III : informes sobre los Criterios de Evaluación para el alumnado y familias.

ASIGNATURA: TECNOLOGÍA

CURSO: 3ºESO

Bloques de contenidos		Ponderación
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos		15%
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica		20%
Bloque 3. Materiales de uso técnico		20%
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas		30%
Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control		10%
Bloque 6. Tecnologías de la Información y la Comunicación		5%

TRIMESTRES	TEMAS DE CONTENIDO (Bloques relacionados)	INSTRUMENTOS
PRIMERO	UD 1. Proceso Tecnológico.	Proyecto, Prueba escrita, Preguntas orales, Cuaderno, Observación
	UD 2. Expresión gráfica.	
	UD 3. Los materiales y sus propiedades	
	UD 4. Trabajo con la madera.	
SEGUNDO	UD 5. El trabajo con los metales.	Proyecto, Prueba escrita, Preguntas orales, Cuaderno, Observación
	UD 6. Introducción a los mecanismos	
	UD 7. Estructuras.	
TERCERO	UD 8. Electricidad.	Proyecto, Prueba escrita, Preguntas orales, Cuaderno, Observación
	UD 9. Hardware y sistemas operativos.	
	UD 10. Informática e Internet Desarrollada durante todo el curso.	

En el caso de que algún tema no sea tratado, al finalizar el curso se reajustarán las ponderaciones arriba indicadas.

Las programaciones completas se podrán consultar a partir del 15/11/2019 en la página web del centro <https://iesdiegollorete.es>

Los Palacios y Villafranca, _____ de Septiembre de 20____.

RECORTAR POR LA LÍNEA Y ENTREGAR AL PROFESOR/A DE LA ASIGNATURA

He sido informado de la ponderación de los bloques de contenidos, de los temas y los instrumentos de evaluación de la asignatura de _____.

Profesor/a responsable: Alumno/a: Padre, madre o tutor/a:

Fdo: _____

Fdo: _____

Fdo: _____



Código de Centro: 41008994



Bloques de contenidos		Ponderación
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos		10%
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica		10%
Bloque 3. Materiales de uso técnico		15%
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas		15%
Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control		25%
Bloque 6. Tecnologías de la información y la comunicación		25%
TRIMESTRES	TEMAS DE CONTENIDO (Bloques relacionados)	INSTRUMENTOS
PRIMERO	1, El proceso Tecnológico	Pruebas específicas orales o escritas, Actividades variadas, dibujos, esquemas y resúmenes, actividades y trabajos con ordenador, trabajos de investigación y proyectos técnicos
	2, Técnicas de expresión gráfica	
	3. Sistemas de cálculos	
	4. La energía eléctrica	
	5. Circuitos eléctricos y electrónicos	
SEGUNDO	6. Mecanismos de transformación de movimientos	Pruebas específicas orales o escritas, Actividades variadas, dibujos, esquemas y resúmenes, actividades y trabajos con ordenador, trabajos de investigación y proyectos técnicos
	7. Los plásticos	
	8. Materiales de construcción	
	9. TIC: Hardware y software	
TERCERO	10. Programación	Pruebas específicas orales o escritas, Actividades variadas, dibujos, esquemas y resúmenes, actividades y trabajos con ordenador, trabajos de investigación y proyectos técnicos
	11. Automatismos y sistemas de control	
	12. Publicaciones e intercambio de información por Internet.	

En el caso de que algún tema no sea tratado, al finalizar el curso se reajustarán las ponderaciones arriba indicadas.

Las programaciones completas se podrán consultar a partir del 15/11/2019 en la página web del centro <https://iesdiegollorete.es>

Los Palacios y Villafranca, _____ de Septiembre de 20____.
RECORTAR POR LA LÍNEA Y ENTREGAR AL PROFESOR/A DE LA ASIGNATURA _____

He sido informado de la ponderación de los bloques de contenidos, de los temas y los instrumentos de evaluación de la asignatura de _____.

Profesor/a responsable: Alumno/a: Padre, madre o tutor/a:

Fdo: _____ Fdo: _____ Fdo: _____





Bloques de contenidos		Ponderación
Bloque VI: tecnología y sociedad		10%
Bloque II: instalaciones en viviendas		15%
Bloque V: neumática e hidráulica		15%
Bloque I: tecnologías de la información y la comunicación		10%
Bloque III: electrónica – electrc.		25%
Bloque IV: control y robótica		25%
TRIMESTRES	TEMAS DE CONTENIDO (Bloques relacionados)	INSTRUMENTOS
PRIMERO	1, El desarrollo científico y técnico a lo largo de la historia: contexto social y logros característicos.	Pruebas específicas orales o escritas, Actividades variadas, dibujos, esquemas y resúmenes, actividades y trabajos con ordenador, trabajos de investigación y proyectos técnicos
	2, El proceso de diseño y producción de bienes en la industria. Características de un proyecto técnico escolar.	
	3. Condiciones y consecuencias económicas y sociales del desarrollo tecnológico.	
	4. Fenómenos, magnitudes y leyes fundamentales de los circuitos eléctricos en corriente continua y alterna	
	5, Instalaciones en viviendas Circuitos hidráulicos y neumáticos: elementos componentes y circuitos típicos de potencia y control.	
SEGUNDO	6, Circuitos hidráulicos y neumáticos: elementos componentes y circuitos típicos de potencia y control.	Pruebas específicas orales o escritas, Actividades variadas, dibujos, esquemas y resúmenes, actividades y trabajos con ordenador, trabajos de investigación y proyectos técnicos
	7, Circuitos electrónicos: elementos componentes y su funcionamiento. Procedimientos de conexión.	
TERCERO	8. Programación	Pruebas específicas orales o escritas, Actividades variadas, dibujos, esquemas y resúmenes, actividades y trabajos con ordenador, trabajos de investigación y proyectos técnicos
	9. Automatismos y sistemas de control	
	10. Tecnologías de la información y la comunicación	
Durante todo el curso	12. Tecnologías de la información y la comunicación	Pruebas específicas orales o escritas, Actividades variadas, dibujos, esquemas y resúmenes, actividades y trabajos con ordenador, trabajos de investigación y proyectos técnicos

En el caso de que algún tema no sea tratado, al finalizar el curso se reajustarán las ponderaciones arriba indicadas.

Las programaciones completas se podrán consultar a partir del 15/11/2019 en la página web del centro <https://iesdiegollorete.es>

Los Palacios y Villafranca, _____ de Septiembre de 20 ____.

RECORTAR POR LA LÍNEA Y ENTREGAR AL PROFESOR/A DE LA ASIGNATURA

He sido informado de la ponderación de los bloques de contenidos, de los temas y los instrumentos de evaluación de la asignatura de _____.

Profesor/a responsable: Alumno/a: Padre, madre o tutor/a:

Fdo: _____

Fdo: _____

Fdo: _____



Código de Centro: 41008994



CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ASIGNATURA: **TIC**CURSO: **4º ESO**

Bloques de contenidos		Ponderación
Bloque 1: Ética y estética en la interacción en red		5%
Bloque 2: Ordenadores, sistemas operativos y redes		25%
Bloque 3: Organización, diseño y producción de información digital		30%
Bloque 4: Seguridad informática		15%
Bloque 5: Publicación y difusión de contenidos		15%
Bloque 6: Internet, redes sociales, hiperconexión		10%
TRIMESTRES	TEMAS DE CONTENIDO (Bloques relacionados)	INSTRUMENTOS
PRIMERO	Bloque 1: Ética y estética en la interacción en red	Pruebas específicas orales o escritas. Actividades de clase, tareas y trabajos individuales y en grupo.
	Bloque 2: Ordenadores, sistemas operativos y redes	
SEGUNDO	Bloque 3: Organización, diseño y producción de información digital	Pruebas específicas orales o escritas. Actividades de clase, tareas y trabajos individuales y en grupo.
TERCERO	Bloque 4: Seguridad informática	Pruebas específicas orales o escritas. Actividades de clase, tareas y trabajos individuales y en grupo.
	Bloque 5: Publicación y difusión de contenidos	
	Bloque 6: Internet, redes sociales, hiperconexión	

En el caso de que algún tema no sea tratado, al finalizar el curso se reajustarán las ponderaciones arriba indicadas.

Las programaciones completas se podrán consultar a partir del 15/11/2019 en la página web del centro <https://iesdiegollorete.es>

Los Palacios y Villafranca, _____ de Septiembre de 20____.

RECORTAR POR LA LÍNEA Y ENTREGAR AL PROFESOR/A DE LA ASIGNATURA

He sido informado de la ponderación de los bloques de contenidos, de los temas y los instrumentos de evaluación de la asignatura de _____.

Profesor/a responsable:

Alumno/a:

Padre, madre o tutor/a:

Fdo: _____

Fdo: _____

Fdo: _____

Esta programación ha sido elaborada por todos los miembros del Dpto. de Tecnología y aprobada por unanimidad en reunión de dpto. celebrada el día 22 de octubre de 2019.

Fdo.: Jefe de Dpto.

Israel García López