

Programación Didáctica

Departamento de Tecnología

BACHILLERATO

2019 / 2020

ASPECTOS GENERALES

ÍNDICE	
1	CONTEXTUALIZACIÓN 1.1 Características del centro. 1.2 Características del grupo o clase. 1.3 Características de los alumnos/as. 1.4 Características del contexto social y cultural. 1.5 Líneas de actuación. 1.6 Relación con el proyecto educativo del centro.
2.	ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO
3.	JUSTIFICACIÓN LEGAL
4	OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE ESO 4.1 Objetivos generales de la etapa 4.2 Objetivos de la material
5.	PRESENTACIÓN DE LA MATERIA
6.	ELEMENTOS TRANSVERSALES
7.	CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVES
8.	RECOMENDACIONES DE METODOLOGÍA DIDACTICA Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
9.	PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.
10.	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
11.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES
12.	INDICADORES DE LOGROS E INFORMACIÓN PARA LA MEMORIA DE AUTOEVALUACIÓN

1 CONTEXTUALIZACIÓN

1.1 CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO

A nivel general, destacamos los siguientes datos del centro:

➤ Identificación del centro:

Nuestro centro es el IES. Fernando Savater (bilingüe), nº 11001890, teléfono 856 81 19 51, la web es www.iesfernandosavater.es.

➤ Localización del centro:

Avda. Nazaret s/n, Jerez de la Frontera (Cádiz), 11406, Andalucía. (Véase su situación en la web del centro).

➤ Accesos al centro:

El centro cuenta con 3 accesos, uno situado en Avda. Nazaret s/n, y otras 2 en C/Parque Torcal de Antequera s/n.

➤ Extensión del centro:

El centro está situado en una parcela que permite disponer de patio delantero con aparcamiento, gimnasio, pistas de balonmano, voleibol, baloncesto, huerto escolar, patio de recreo y el edificio principal en sí.

➤ Niveles de enseñanza que imparte:

ESO y Bachillerato bilingües.

➤ Servicios y materiales disponibles (biblioteca, laboratorio, aula TIC, taller de tecnología, teatro...):

El centro cuenta con espacios destinados a biblioteca, laboratorio de F&Q, aula taller de tecnología, aula de informática, salón de actos, cafetería..., la mayoría de las aulas disponen de pizarras digitales (que presentan algunas deficiencias de mantenimiento por su antigüedad y uso), o en su ausencia proyectores, así como algunos televisores táctiles.

➤ Nº de aulas del centro:

31 aulas, cuando estaba proyectado para 22 aulas, también se cuenta con 2 módulos prefabricados provisionales.

➤ N° de alumnos/as del centro:

Alrededor de 1000 alumnos/as. Claramente masificado.

➤ No de profesores (desglosados por especialidades en 2018-19): 67 profesores. A saber:

- Departamento de Matemáticas: 8 integrantes
- Departamento de Ciencias Sociales: 8 integrantes.
- Departamento de Ciencias Naturales: 4 integrantes.
- Departamento de Educación Física: 4 integrantes.
- Departamento de Filosofía: 2 integrantes.
- Departamento de Física y Química: 5 integrantes.
- Departamento de Francés: 5 integrantes.
- Departamento de Inglés: 10 integrantes.
- Departamento de Lengua: 6 integrantes.
- Departamento de Lenguas Clásicas: 2 integrantes.
- Departamento de Música: 2 integrantes.
- Departamento de Orientación: 5 integrantes.
- Departamento de Plástica: 2 integrantes.
- Departamento de Religión: 2 integrantes.
- Departamento de Tecnología: 6 integrantes.

Entre las instalaciones que posee el Centro que están a disposición del profesorado y del alumnado de Tecnología/s se encuentran las siguientes **aulas específicas**:

- Aula Taller de Tecnología.
- Aula de TIC (Informática).

Este instituto se edificó pensando solo en alojar la etapa de la ESO. Luego, debido al elevado número de alumnos que cursaban Bachillerato, se consiguió alojar dicha nueva etapa. La consecuencia fue inmediata: se fue aumentando el número de grupos en detrimento de ir perdiendo aulas específicas y espacios en el centro. Este es uno de los principales problemas que presenta el centro. Desde el Departamento de Tecnología vemos necesario una segunda aula de informática, pero evidentemente las prioridades actualmente no pasan por esta posibilidad.

Para solventar este problema, para el presente curso se podrá contar con dos carros de portátiles:

- Carro Google: con 15 equipos chromebooks.
- Carro Google : con 12 equipos chromebooks.

➤ Además existe la posibilidad de utilizar la Biblioteca del Centro como entorno de trabajo.

➤ Ratio de alumnos por grupo:

El centro soporta en la actualidad una saturación que impide el disponer de aulas para desdobles y otras actividades, siendo la ratio de más de 30 alumnos/as por clase en la mayoría de los cursos.

➤ Poblaciones de procedencia del alumnado:

Los alumnos/as proceden en su inmensa mayoría de las zonas adjunta al propio centro, aunque en los últimos cursos se cuenta con alumnos/as migrantes de otros países integrados en programas de acogida para su integración.

A nivel específico, desarrollaremos las características de nuestras aulas y de las instalaciones y recursos disponibles con los que contamos para impartir nuestras materias en los apartados de las programaciones de los diferentes niveles de ESO y Bachillerato de la presente programación o bien en los anexos correspondientes.

1.2 CARACTERÍSTICAS DE CLASE O GRUPO

En los apartados correspondientes de la programación didáctica se contextualizarán:

- Curso y etapa educativa:

Aquí se especifica a qué clase de alumnos va dirigida nuestra programación didáctica.

- Legislación:

Se hace referencia a las distintas normativas legislativas que lo regulan.

1.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS ALUMNOS

En los apartados correspondientes de la programación didáctica se contextualizarán:

-A nivel general, el no de alumnos, características psicológicas-evolutivas, etc..

-A nivel específico, partiendo de la evaluación inicial.

Una vez se disponga de los listados de alumnos, horario del grupo y del profesorado, fichas de evaluación inicial o cuestionarios en los que nos apoyamos para describir las características, se abordará el tipo de adaptaciones curriculares correspondientes

1.4 CARACTERÍSTICAS DEL CONTEXTO SOCIAL Y CULTURAL

Aquí, exponemos una breve visión de los problemas sociales y culturales (debilidades y fortalezas) que creemos podemos encontrarnos en el centro o en nuestros alumnos/as.

Principalmente destacamos:

-El centro dentro del estudio sometido por la Inspección dentro del plan de Éxito Educativo para Todos, se enclava dentro de la línea de actuación B 1, donde se consideran unos resultados correspondientes a un nivel socio cultural de la zona, medio-alto y en concordancia los resultados académico correspondientes esperados. Hasta ahora el centro se encuentra dentro del intervalo de confianza de resultados esperados.

-Cabe destacar que en líneas generales las expectativas de la mayoría de alumnos/as, así como de sus padres o tutores legales, es la de que se continúe con estudios de Bachillerato al acabar la etapa de ESO y a ser posible en el centro.

1.5 LINEAS DE ACTUACIÓN

Aquí se trata de describir, en base al contexto explicado anteriormente, con qué ideas partimos para mejorar y tratar estos problemas sociales y culturales que hemos fundamentado en el punto anterior.

- A nivel general se destaca el considerar e implementar aquellas propuestas de mejora que aparezcan fruto de la Memoria de Autoevaluación del centro, el continuar con aquellos proyectos que son fortalezas de nuestro centro tales como el proyecto bilingüe del centro, proyecto TIC, intercambio educativo con centros de la Comunidad Europea para los alumnos/as, participación en otros programas europeos Erasmus+ del profesorado (KA1, KA2,), centro examinador Trinity para diversas titulaciones de idiomas mediante el cual es posible que los alumnos/as aprovechen para obtener titulaciones B1, B2 y C1...

-A nivel específico, nuestro departamento participa en diferentes actividades extraescolares.

1.6 RELACIÓN CON EL PROYECTO EDUCATIVO DEL CENTRO

Es fundamental seguir el Proyecto educativo del centro . Es el auténtico referente que marca los rasgos de identidad del centro. Tiene carácter integrador, define los objetivos que se deben conseguir en atención a las prioridades educativas marcadas por el centro y por tanto nuestra programación didáctica debe tenerlas en cuenta.

Dado que marca las directrices de trabajo de todos los miembros del centro, también nuestra programación didáctica del Departamento se va a ver afectada.

2 ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

Durante el presente curso escolar 2019/20, el Departamento estará formado por 6 profesores/as.

PROFESOR	MATERIAS QUE IMPARTE
Fernando Murillo Halcón	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tecnología 2º A ▪ Secretario
Daniel Gallardo García	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tecnología 2ºB y 2ºC ▪ Tecnología Industrial II 2ºYZ ▪ Robótica 3ºFE ▪ Coordinación TIC
María Linares Nievas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alfabetización Digital 1ºA, 1ºB, 1ºC, 1ºD, 1ºE y 1ºF ▪ TIC 4ºA, 4ºDEF y 4ºDCEF ▪ Jefatura de Departamento
José Carlos López Alonso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tecnología 2ºD y 2ºE ▪ Tecnología 3ºA ▪ Refuerzo de matemáticas 4ºDE ▪ Valores Éticos 4ºFE ▪ Tecnología Industrial I 1ºYZ ▪ Educación para la ciudadanía 1º X ▪ TIC I 1ºWX ▪ Tutoría de libros
Íñigo Ruiz García	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Robótica 3ºDC ▪ Taller de Robótica 3ºDCEF ▪ Tecnología 4ºC y 4ºEF ▪ Robótica 3ºDC ▪ TIC 4ºB ▪ TIC I 1ºYZ- ▪ TIC II 2ºXYZ ▪ Tutor de biblioteca
Patricia Lara Buil	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tecnología 3ºB, 3ºC. 3ºD, 3ºE, 3º F ▪ Ref. Matemáticas 4ºF ▪ Tutoría 3ºE

Los componentes del Departamento se reúnen todos los miércoles a 4ª hora.

Para el presente curso, las materias asignadas al Departamento de Tecnología son:

▪ ALFABETIZ. DIGITAL 1º ESO	6 Grupos: 1º A, B C, D, E y F	6 h.
▪ TECNOLOGÍA 2º ESO	5 Grupos: 2º A, B, C, D y E	15 h.
▪ TECNOLOGÍA 3º ESO	6 Grupos: 3º A, B, C, D, E y F	18 h.
▪ ROBÓTICA 3º ESO	2 Grupos: 3º CD, FE	4 h.
▪ TALLER DE ROBÓTICA 3º ESO	1 Grupo: 3º CDEF	1 h.
▪ TECNOLOGÍA 4º ESO	2 Grupos: 4º C y FE	6 h.
▪ TIC 4º ESO	4 Grupos: 4º A, B, DCEF y DEF	12 h.
▪ REF. MATEMÁTICAS 4º ESO	2 Grupos: 4ºDE y F	2 h.
▪ VALORES ÉTICOS 4º ESO	1 Grupo: 4ºDE	1 h.

▪ TEC. INDUSTRIAL I 1º Bchto	1 Grupo: 1ºYZ	2 h.
▪ TIC I 1º Bchto	2 Grupos: 1ºWX y YZ	4 h.
▪ ED. P. CIUDADANIA 1º Bchto	1 Grupo: 1º X	1 h.
▪ TEC. INDUSTRIAL II 2º Bchto	1 Grupo: 2ºYZ	4 h.
▪ TIC II 2º Bchto	1 Grupo: 2ºXY	4 h.

3. JUSTIFICACIÓN LEGAL

Esta programación se ha realizado dentro del siguiente marco legislativo, es decir: el vigente al comienzo del curso 2019/2020:

Marco legislativo de ámbito autonómico (Andalucía):

- **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.
- **Orden ECD/65/2015, de 21 de enero**, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- **Decreto 110/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Decreto 327/2010, de 13 de julio**, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- **Orden de 14 de julio de 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato 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 20 de agosto de 2010**, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

4. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA DE BACHILLERATO

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del **Decreto 110/2016, de 14 de junio** el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Además el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

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

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

4.1 OBJETIVOS DE LA MATERIA

Los Objetivos de la Materia deben entenderse como aportaciones que, desde cada una de las materias, contribuyen a la consecución de los Objetivos de la Etapa. A continuación se recogen los Objetivos de cada una de las materias que se imparten desde el departamento:

Objetivos de la Materia TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I y II Bchto.		(Orden 14 de julio de 2016 – Bchto.)
1	Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.	
2	Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.	
3	Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.	
4	Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.	
5	Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.	
6	Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.	
7	Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.	
8	Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y contribuirán al avance tecnológico.	
9	Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.	
10	Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.	

Objetivos de la Materia TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I y II Bchto.		(Orden 14 de julio de 2016 – Bchto.)
1	Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.	
2	Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.	
3	Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.	
4	Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.	
5	Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.	
6	Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.	
7	Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.	
8	Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.	
9	Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.	
10	Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.	

5 PRESENTACIÓN DE LA MATERIA

La Tecnología se entiende como el conjunto de conocimientos y técnicas empleados por el ser humano para la construcción o elaboración de objetos, sistemas o entornos, con el propósito de dar respuesta a las necesidades colectivas e individuales de las personas.

El mundo actual está fuertemente marcado por la tecnología y sería muy difícil entenderlo sin considerar su influencia en el modo de vida de las personas. La

tecnología ha sido y es fundamental en el desarrollo de la historia de la humanidad, con repercusiones en nuestra forma de vivir tanto a nivel individual como social.

El vertiginoso avance de nuestra sociedad necesita ciudadanos capaces de comprender el mundo que les rodea y de profesionales con una formación integral que les permita adaptarse al ritmo de desarrollo de la misma.

Avances tecnológicos como la aparición de nuevos materiales, la nanotecnología, la robótica, etc, están traspasando hoy en día el ámbito industrial para ser conocimientos imprescindibles en campos como la medicina o la biotecnología.

En nuestra comunidad autónoma el sector industrial se encuentra en un continuo proceso de creación, desarrollo, innovación y mejora que, por su dimensión social y económica y por las implicaciones que tiene en las actividades cotidianas, debe adquirir un papel cada vez más importante, compatible con el desarrollo sostenible, la conservación y el respeto al medio ambiente.

todo ello se incluye la materia específica de opción Tecnología Industrial en primero y segundo curso de Bachillerato. Su estudio permitirá el aprendizaje de conocimientos científicos y tecnológicos relevantes, actualizados y coherentes que faciliten la elaboración de estrategias para abordar problemas en el ámbito tecnológico, mediante el análisis, diseño, montaje y experimentación con objetos y sistemas técnicos, comprendiendo su funcionamiento, características y principales aplicaciones.

La materia de la Información y Comunicación es una materia específica de opción de primero y segundo curso de Bachillerato. Tecnologías de la Información y Comunicación es un término amplio que enfatiza la integración de la informática y las telecomunicaciones, y de sus componentes hardware y software, con el objetivo de garantizar a los usuarios el acceso, almacenamiento, transmisión y manipulación de información. Su adopción y generalización han provocado profundos cambios en todos los ámbitos de nuestra vida, incluyendo la educación, la sanidad, la democracia, la cultura y la economía, posibilitando la transformación de la Sociedad Industrial en la Sociedad del Conocimiento.

La revolución digital se inicia en el siglo XIX con el diseño del primer programa informático de la historia, continúa en el siglo XX con la construcción del primer ordenador multi-propósito, la máquina de Turing, y se consolida con la producción y comercialización masiva de ordenadores personales, sistemas operativos y aplicaciones, como herramientas que permiten realizar tareas y resolver problemas. La invención de Internet amplió la perspectiva para que los usuarios pudieran comunicarse, colaborar y compartir información, y, por último, la aparición de dispositivos móviles ha extendido el uso de las aplicaciones informáticas a todos los ámbitos y contextos sociales, económicos y culturales. El recorrido prosigue con la Sociedad del Conocimiento, orientada hacia el bienestar de las personas y de sus comunidades, donde la información es el instrumento central de su construcción.

En el ámbito educativo, dentro de la etapa de Bachillerato, el alumnado deberá aprender a utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento clave en su futura incorporación a estudios posteriores y a la vida laboral. Los estudiantes deben poder aplicar una amplia y compleja

combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes en el uso avanzado de herramientas informáticas y de comunicaciones, que les permitan ser competentes en múltiples contextos de un entorno digital.

De manera concreta, el alumnado en Bachillerato debe desarrollar la competencia de identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia; comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de aplicaciones en línea, conectar y colaborar con otros mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; crear y editar contenidos nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas y contenidos multimedia, sabiendo aplicar 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 y software; identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada a un propósito, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, usar creativamente las Tecnologías de Información y Comunicación, y actualizar la competencia digital propia, y asistir y supervisar a otros y otras.

6 ELEMENTOS TRANSVERSALES

La materia además contribuye eficazmente a elementos transversales del currículo como:

-La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, a través del trabajo en equipo que se fomenta en las actividades inherentes a la tecnología. Estas actividades promueven la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

-También contribuye al impulso de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres mediante el fomento de la actividad tecnológica, especialmente entre las mujeres, corrigiendo estereotipos de género asociados a dicha actividad.

-La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación se aborda gracias al empleo de las mismas para la búsqueda, edición, compartición y difusión de contenidos relacionados con la materia.

-La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico se trabaja en la materia en las fases de innovación, desarrollo e investigación propias de la actividad tecnológica, que deben ser el vector de cambio hacia un nuevo modelo productivo para la comunidad y el estado, desde principios de desarrollo sostenible y utilidad social.

-El respeto a la naturaleza como fuente de materias primas y recursos energéticos, así como su preservación ante el ingente volumen de residuos y contaminantes producidos por la actividad industrial y doméstica, se aborda desde esta materia despertando la conciencia medioambiental del alumnado.

-Tener un conocimiento profundo sobre las fases del desarrollo de un producto contribuye a la formación de consumidores responsables.

7 CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVES

Son 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 (Art. 2, R.D. 1105/2014). Se adopta la denominación de las Competencias Claves como conceptualizadas en “un saber hacer que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales”. Según la denominación adoptada por el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, las competencias clave para el aprendizaje permanente son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo. Las competencias clave son las siguientes:

COMPETENCIAS CLAVE		(Art. 2 , R.D. 1105/2014)
a)	Comunicación lingüística (CCL)	
b)	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)	
c)	Competencia digital (CD)	
d)	Aprender a aprender (CAA)	
e)	Competencias sociales y cívicas (CSC)	
f)	Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)	
g)	Conciencia y expresiones culturales (CEC)	

Para la 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.

CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN BACHILLERATO

COMPETENCIAS CLAVE		(Orden 14 de julio de 2016 – Bchto.)
a)	CCL	Mediante la incorporación vocabulario específico, leyendo, interpretando y redactando informes y documentos técnicos, y exponiendo en público los trabajos desarrollados. La materia de Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye a esta competencia al ser empleados medios de comunicación electrónica.
b)	CMCT	Mediante la contextualización de herramientas y razonamientos

		matemáticos. La materia de Tecnología Industrial va a constituir un medio donde el alumnado tenga que aplicar de forma práctica y analítica conceptos físicos y matemáticos a situaciones reales, además de tratar los conocimientos y técnicas propias de la tecnología y las ingenierías. Asimismo, también se desarrolla esta competencia durante la resolución de problemas en medios digitales.
c)	CD	Mediante la creación, publicación y compartición de contenidos digitales por parte del alumnado, además de trabajar con herramientas específicas como: editores de programas, simuladores, herramientas de diseño 2D y 3D, software de fabricación, etc.
d)	CAA	Se debe desarrollar planteando al alumnado retos y problemas que requieran una reflexión profunda sobre el proceso seguido. El aprendizaje por proyectos, pilar básico en la didáctica de la tecnología, contribuye de forma decisiva en la capacidad del alumnado para interpretar nuevos conocimientos (inventos, descubrimientos, avances) a su formación básica, mejorando notablemente su competencia profesional. Otra forma de desarrollarla es mediante el análisis de información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de tareas y actividades.
e)	CSC	Se contribuye tratando aspectos relacionados con la superación de estereotipos entre hombres y mujeres relacionados con la actividad tecnológica, y a la educación como consumidores críticos conociendo de primera mano el diseño y creación de los productos y servicios que nos ofrece la tecnología. También interactuando en comunidades y redes, y comprendiendo las líneas generales que rigen el funcionamiento de la sociedad del conocimiento.
f)	SIEP	De manera inherente a la actividad tecnológica se contribuya al desarrollo de esta competencia, ya que su objetivo es convertir las ideas en actos y, en nuestro caso, plantear soluciones técnicas a problemas reales.
g)	CEC	Se contribuye al permitir el conocimiento del patrimonio industrial andaluz, fomentando la preservación del mismo. Las Tecnologías de la Información y la 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, a los elementos transversales del currículo, o a la especialización del alumnado, propia de la etapa de Bachillerato, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas.

RECOMENDACIONES DE METODOLOGÍA DIDÁCTICA Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 110/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 14 de julio de 2016, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato 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 áreas de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.

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 para el Bachillerato 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 promover procesos de aprendizaje autónomo y hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

e) Las programaciones didácticas de las distintas materias del Bachillerato 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 herramienta para el desarrollo del currículo.

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Tecnología Industrial se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo de la Orden de 14 de julio de 2016.

Hay bloques de contenidos que presentan una gran relevancia educativa y debemos prestarles una especial atención, como son:

Tecnología Industrial I:

Introducción a la ciencia de materiales, Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas, Máquinas y sistemas y Programación y robótica, además, el bloque Procedimientos de fabricación se puede tratar junto a Productos tecnológicos: diseño y producción incluyendo una breve clasificación y descripción de los procesos en la fase de fabricación de productos.

Para favorecer la secuenciación y gradación de contenidos en el primer curso es recomendable trabajar el bloque Recursos energéticos, Energía en máquinas y sistemas y, a continuación, Máquinas y sistemas.

En Tecnología Industrial II todos los bloques de contenidos presentan una especial relevancia educativa, en cuanto a la secuenciación y gradación de contenidos es conveniente trabajar el bloque:

Sistemas automáticos de control antes de Control y programación de sistemas automáticos.

Cabe precisar en este segundo curso que el criterio de evaluación

1. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características del bloque Sistema automáticos de control tiene sentido en Principios de máquinas, y el criterio

2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos del bloque Circuitos y sistemas lógicos, está más justificado en Control y programación de sistemas automáticos.

La metodología a emplear debe ser activa y participativa, dónde el alumnado sea el protagonista de su aprendizaje, el profesor no debe ser un mero transmisor de conocimientos y técnicas, sino que debe actuar también como catalizador del aprendizaje del alumnado a través de actividades relacionadas con la investigación y presentación de trabajos que respondan preguntas clave sobre los contenidos trabajados, realización de prácticas reales o simuladas sobre sistemas técnicos, proyectos que requieran desarrollo de distintas fases (propuesta de trabajo, investigación, desarrollo de posibles soluciones, elección de la más adecuada, planificación, desarrollo y construcción de la misma, visitas a centros de interés, etc.).

En cuanto al uso de las tecnologías de la información y la comunicación, no sólo deben ser empleadas para buscar, procesar, editar, exponer, publicar, compartir y difundir información por parte del alumnado, sino que además nos debemos apoyar en herramientas específicas como: simuladores de sistemas técnicos, editores para realizar programas, software de diseño y fabricación por ordenador en 2D y 3D, etc., todo ello promoviendo el uso de software libre.

A continuación, se proponen una serie de posibles actividades para trabajar los distintos bloques de contenidos:

Tecnología Industrial I.

Para la Introducción a la ciencia de los materiales, el alumnado podría realizar pruebas y ensayos sencillos de materiales diversos que le permita comprobar sus principales propiedades y determinar posibles aplicaciones; analizar elementos estructurales de objetos y/o sistemas determinando esfuerzos en los mismos; exponer aplicaciones de materiales haciendo uso de presentaciones; realizar trabajos respondiendo a preguntas clave sobre materiales novedosos; visitar laboratorios de ensayos de materiales, entre otras.

En el bloque recursos energéticos y energía en máquinas y sistemas interesa la realización de exposiciones o trabajos que contemplen la elaboración de respuestas a preguntas clave sobre la producción, transporte, distribución y criterios de ahorro energético, usando las TIC para editarlos, publicarlos, difundirlos y compartirlos. También procede el análisis y cálculo del rendimiento energético en máquinas y/o sistemas, hacer visitas a instalaciones de generación y distribución de energía eléctrica y analizar dispositivos de ahorro energético, así como el estudio de la clasificación energética de los aparatos eléctricos.

Para el bloque de máquinas y sistemas conviene el montaje real y/o simulado de circuitos eléctricos de corriente continua para la medida de magnitudes con polímetro y cálculo de los mismos, el análisis de sistemas de transmisión y transformación de movimiento determinando sus parámetros básicos, etc.

En el de programación y robótica se pueden realizar prácticas para conocer los diferentes elementos del sistema de control programado: hardware de control, software y estructuras de programación, entradas, salidas, etc, combinándolas con la realización de proyectos que resuelvan problemas propuestos.

Por último, en productos tecnológicos, diseño y producción, es interesante la realización de un proyecto que implique el desarrollo de un producto técnico sencillo desarrollando estrategias relacionadas con el análisis de la propuesta, diseño en 2D y 3D de posibles soluciones, valoración de las posibles propuestas y, entroncando con el bloque de procesos de fabricación, la selección de los métodos más adecuados en función de los materiales que se vayan a utilizar. Se podría emplear para su fabricación técnicas novedosas como la impresión en 3D.

Tecnología Industrial II.

Para el bloque de Materiales es interesante la realización de pruebas y ensayos sencillos de distintos materiales comprobando sus principales propiedades y determinando sus aplicaciones; las visitas a laboratorios de ensayos de materiales; la realización de trabajos y/o exposiciones sobre modificación de las propiedades de los materiales, usando las TIC para editarlos, publicarlos, difundirlos y compartirlos. Podría ser muy oportuno también el análisis de diferentes diagramas de equilibrio de fases.

En el bloque Principios de máquinas es conveniente hacer análisis de diagramas termodinámicos de máquinas ideales y/o reales; diseño y montaje real y/o simulado de circuitos característicos neumáticos; simulación de circuitos de corriente alterna básicos analizando y calculando sus parámetros y análisis de máquinas eléctricas.

El bloque Sistemas automáticos de control se puede abordar analizando sistemas automáticos cotidianos, identificando sus elementos y usando software para el cálculo y simulación de sistemas de control.

Los Circuitos y sistemas lógicos se prestan a la realización de prácticas de sistemas digitales combinatoriales, resolver problemas de lógica combinatorial a través del diseño y montaje real y/o simulado de puertas lógicas y utilizar módulos eléctricos que permitan la programación de una instalación eléctrica.

Para el Control y programación de sistemas automáticos conviene la realización de prácticas para conocer los diferentes elementos de un sistema de control programado y la realización de proyectos relacionados con sistemas de control y robótica que resuelvan un problema propuesto.

Es necesario hacer acopio de recursos materiales diversos para la realización de las actividades propuestas, tales como: ordenadores, pizarra digital, proyector, software, conexión de banda ancha a Internet, máquinas y sistemas para su análisis, elementos de los diferentes tipos de circuitos para su montaje, plataformas hardware para programación y control de sistemas, sensores, actuadores, etc.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación

Se centran en la aplicación de programas y sistemas informáticos a la resolución de problemas del mundo real, incluyendo la identificación de las necesidades de los usuarios y la especificación e instalación de software y hardware.

En Bachillerato, la metodología debe centrarse en abordar el uso avanzado, solvente, creativo, productivo, seguro y responsable de las tecnologías de la información y comunicación, en el desarrollo de la competencia digital y de manera integrada contribuir al resto de competencias clave.

Para llevar a cabo un enfoque competencial, el alumnado en la etapa de Bachillerato, realizará 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, la resolución de problemas mediante el uso de aplicaciones, la implantación de hardware y software dados unos requisitos de usuario, un caso práctico sencillo, etc.

En la medida de lo posible, los proyectos deben desarrollarse en base a los intereses del alumnado y considerando aspectos relacionados con la especialización de la etapa, promovándose la inclusión de temáticas multidisciplinares y los elementos transversales del currículo.

En estos proyectos, los equipos de alumnos y alumnas elaborarán un documento inicial que incluya el objetivo del mismo, una descripción del producto final a obtener, un plan de acción con las tareas necesarias, las fuentes de información a consultar, los recursos y los criterios de evaluación del objetivo. Además, se establecerá que la temática del proyecto sea de interés común de todos los miembros del equipo; 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. Por otro lado, cada equipo deberá almacenar las diferentes versiones del producto, redactar y mantener la documentación asociada, y presentar el producto final a sus compañeros de clase. De manera Individual, cada miembro del grupo, deberá 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.

Además, en la etapa de Bachillerato, se fomentará que los estudiantes presenten en público los proyectos; utilicen los medios de comunicación electrónicos de una manera responsable; busquen, seleccionen y analicen la información en Internet de forma crítica; apliquen de manera integrada conocimientos matemáticos, científicos, tecnológicos y sociales en la resolución de problemas; completen los proyectos con un grado alto de autonomía y sean capaces de solucionar situaciones con las que no estén familiarizados; trabajen organizados en equipos, asistiendo y supervisando a compañeros; integren diferentes herramientas y contenidos en la realización de las producciones digitales; y que usen de forma segura los dispositivos electrónicos e Internet.

Finalmente, 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 educativo, ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado y respetar los distintos ritmos de aprendizaje, se propone la utilización de entornos de aprendizaje online. Estos entornos deben incluir 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. También, se deben utilizar 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. Por último, se recomienda usar herramientas de control de proyectos, software de productividad colaborativo y de comunicación, entornos de desarrollo integrados y software para el control de versiones.

9 PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

METODOLOGÍA PARA LA CONFECCIÓN DE LOS CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Estos criterios están basados en el consenso de los miembros del Departamento de Tecnología poniendo en común la experiencia de cada uno de ellos durante sus años de docencia.

Sólo destacar, que la metodología a la hora de confeccionar los criterios de calificación y procedimientos de evaluación se sustenta bajo las siguientes premisas:

- Utilización del sentido común, aprovechando la experiencia previa de los docentes.
- La materia de Tecnología tiene un marcado carácter práctico, por lo que los procedimientos prácticos deberán tener gran peso en los criterios de calificación, así como la actitud y el trabajo diario del alumno o alumna.
- En la medida de lo posible, al igual que el resto de aspectos de la programación, los criterios de calificación y evaluación deberán ser motivadores para el alumnado: debe facilitar la fácil comprensión de éstos por el alumnado y la evitar el abandono por parte de éstos

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

De conformidad con lo dispuesto en el **artículo 16.1 de la Orden de 14 de julio de 2016**, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las materias, tendrá un carácter formativo y será instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje».

Así mismo y de acuerdo con el **artículo 17 de la Orden de 14 de julio de 2016**, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado

se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado incluido en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en **el artículo 18 de la Orden de 14 de julio de 2016**, «el profesorado llevará a cabo la evaluación de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los objetivos del Bachillerato y las competencias clave, a través de diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación de las diferentes materias y a las características específicas del alumnado».

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A continuación se recogen los criterios de evaluación relacionados a los bloques de contenidos temáticos. Además, se expresa implícitamente la relación de dichos contenidos de evaluación con las competencias clave implicadas:

Criterios de evaluación TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I – 1ºBchto.		(Orden 14 de julio de 2016 – Bchto.)
Bloque 1	Introducción a la ciencia de materiales	
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, CD, CAA. 2. Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores. CL, CD, SIEP. 3. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta. CMCT, CD. 4. Determinar y cuantificar propiedades básicas de materiales. CMCT. 5. Relacionar las nuevas necesidades industriales, de la salud y del consumo con la nanotecnología, biotecnología y los nuevos materiales inteligentes, así como las aplicaciones en inteligencia artificial. CD, CAA.		
Bloque 2	Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas	
1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible. CCL, CSC, CEC. 2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos. CD, CSC, SIEP. 3. Conocer y manejar las unidades de energía en el S.I. y las expresiones adecuadas para resolver problemas asociados a la conversión de energía en sistemas técnicos. CMCT, CAA.		

4. Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación. CMCT.	
5. Calcular parámetros energéticos en máquinas y sistemas. CMCT.	
Bloque 3	Máquinas simples
1. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema. CCL, CMCT.	
2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos. CMCT, CD, CAA.	
3. Realizar esquemas de circuitos que den solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos. CMCT, CAA.	
4. Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua. CMCT.	
5. Conocer y calcular los sistemas complejos de transmisión y transformación del movimiento. CMCT.	
Bloque 4	Programación y robótica
1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados. CMCT, CD, CAA.	
2. Emplear recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa. CMCT, CD.	
3. Diseñar y construir robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados. CD. Programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado. CD, CAA.	
Bloque 5	Productos tecnológicos: diseño y producción
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. CD, CAA, SIEP.	
2. Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación. CCL, CD.	
3. Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipado de productos, atendiendo a la normalización internacional. CD.	
Bloque 6	Procedimientos de fabricación
1. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo, así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes. CD, CAA.	

Bloques temáticos de Contenidos TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I – 1ºBchto.		(Orden 14 de julio de 2016 – Bchto.)
Bloque 1	La sociedad de la información y el ordenador	
1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción. CSC, CD, SIEP		
Bloque 2	Arquitectura de ordenadores	
1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto. CCL, CMCT, CD, CAA. 2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación. CCL, CMCT, CD, CAA. 3. Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso. CD, CMCT, CAA.		
Bloque 3	Software para sistemas informáticos	
1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. CCL, CMCT, CD, CAA. 2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario. CD, CAA, SIEP, CED.		
Bloque 4	Redes de ordenadores	
1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas. CMCT, CD, CSC. 2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa. CMCT, CD, CAA. 3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática. CCL, CD, CAA. 4. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados. CMCT, CD, CAA. 5. Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos recursos obtenidos. CD, CCL, CMCT, CSC, SIEP.		
Bloque 5	Programación	
1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos. CMCT, CD. 2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven. CMCT, CD. 3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado. CMCT, CD. 4. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación. CMCT, CD. 5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD, SIEP.		

Criterios de evaluación TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II – 2ºBchto.		(Orden 14 de julio de 2016 – Bchto.)
Bloque 1	Materiales	
<p>1. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación. CMCT, CD, CAA.</p> <p>2. Determinar y cuantificar las propiedades mecánicas de materiales. CMCT.</p> <p>3. Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales. CMCT, CD.</p> <p>4. Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones. CMCT.</p>		
Bloque 2	Principios de Máquinas	
<p>1. Definir y exponer las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos. CCL, CD.</p> <p>2. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento. CCL, CMCT, CSC.</p> <p>3. Exponer en público la composición de una máquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen. CCL, CMCT.</p> <p>4. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto. CD, CMCT.</p> <p>5. Interpretar en un diagrama termodinámico el balance energético de cada uno de los procesos. CMCT.</p> <p>6. Describir las partes de motores térmicos y analizar sus principios de funcionamiento, calculando parámetros básicos de los mismos (rendimientos, pares, potencia, geometrías del motor, etc). CCL, CMCT.</p> <p>7. Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto. CMCT, CSC.</p> <p>8. Calcular la eficiencia de un sistema de refrigeración. CMCT, CSC.</p> <p>9. Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología. CMCT, CAA.</p> <p>10. Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos. CMCT.</p> <p>11. Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos. CMCT, CSC.</p> <p>12. Diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos. CMCT, CD.</p> <p>13. Resolver problemas de circuitos RLC, calculando las magnitudes básicas y expresarlas de forma gráfica y numérica. CMCT.</p>		
Bloque 3	Sistemas automáticos de control	
<p>1. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características. CMCT, CAA.</p> <p>2. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo. CMTC, CD.</p> <p>3. Distinguir todos los componentes de un sistema automático, comprendiendo la función de cada uno de ellos. CMCT, CAA.</p> <p>4. Identificar sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano. CMCT.</p>		

5. Identificar los elementos de mando, control y potencia, explicando la relación entre las partes que los componen. CMCT. 6. Diseñar, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada. CMCT, CAA.	
Bloque 4	Circuitos y sistemas lógicos
<p>1. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. CMCT, CAA, CD.</p> <p>2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos. CAA, CD.</p> <p>3. Diseñar e implementar circuitos lógicos combinacionales como respuesta a un problema técnico concreto. CMCT, CAA.</p> <p>4. Simplificar e implementar circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores. CD, CAA.</p>	
Bloque 5	Control y programación de sistemas automáticos
<p>1. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación. CMCT, CAA, CD.</p> <p>2. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo. CD, CAA.</p> <p>3. Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en Internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos. CD.</p> <p>4. Diseñar y programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado. CD, SIEP, CD, CAA.</p>	

Bloques temáticos de Contenidos		(Orden de 14 de julio de 2016 – Bchto.)
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II – 2ºBchto.		
Bloque 1	Programación	
<p>1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. CMCT, CD.</p> <p>2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.</p> <p>3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.</p> <p>4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.</p> <p>5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.</p>		
Bloque 2	Publicación y difusión de contenidos	
<p>1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo. CD, CSC, SIEP.</p> <p>2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir. CCL, CD, CAA, CED.</p> <p>3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la</p>		

web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos. CD, CSC, CAA.

Bloque 3

Seguridad

1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales. CMCT, CD, CAA.
2. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal. CD, CSC, SIEP.
3. Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad. CMCT, CD, CSC.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Son especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables .

CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN

La evaluación debe:

- Ser **Continua**, presente durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, con el fin de detectar las posibles dificultades, averiguar sus causas y adoptar las medidas necesarias que permitan al alumnado continuar su proceso de aprendizaje.
- Ser **Contextualizada**, considerarán las características del alumnado y del contexto sociocultural del c+entro.
- Ser **Objetiva**, el alumnado será evaluado conforme a criterios de plena objetividad.
- Tener **Carácter Formativo**, el alumnado deberá conocer los resultados de sus aprendizajes, y de este modo comprometerlo en la mejora de su educación.
- Tener **Carácter Orientador** para el docente, proporcionará información constante que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE LAS CC.BB.

Para poder valorar la adquisición de las competencias básicas del alumnado, podemos destacar los siguientes **aspectos o elementos observables**:

COMPET. BÁSICA	ASPECTOS OBSERVABLES DESDE LA MATERIA
Comunicación Lingüística	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprende explicaciones verbales y textos escritos. ▪ Transmite organizadamente ideas e informaciones, utilizando correctamente la terminología propia de la Tecnología. ▪ Redacta correctamente diferentes tipos de textos, con corrección ortográfica y gramatical.
Razonamiento Matemático	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es capaz de comunicarse a través del lenguaje matemático, interpretando y expresando con claridad y precisión informaciones, datos, gráficos, etc. ▪ Utiliza correctamente las herramientas matemáticas. ▪ Pone en marcha procesos de razonamiento que llevan a la solución de problemas.
Conocimiento y la Interacción con el Mundo Físico y Natural	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciona conocimientos de la tecnología con otros campos del conocimiento. ▪ Usa adecuadamente la metodología propia de las fases en los procesos tecnológicos. ▪ Es capaz de plantear conjeturas y analizarlas de manera fundamentada. ▪ Es capaz de interpretar el mundo físico y natural, comprendiendo las causas y sus consecuencias. ▪ Resuelve problemas de ámbito cotidiano empleando los conocimientos adquiridos en la materia de Tecnología/s. ▪ Tiene actitud favorable a la defensa del medio ambiente.
Digital y Tratamiento de la Información	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Busca y procesa información de la materia utilizando las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICs). ▪ Es capaz de organizar la información facilitada en textos, gráficos, etc. ▪ Utiliza las TICs para aprender y comunicarse. ▪ Utiliza las TICs para resolver problemas reales (obtención y tratamiento de datos, simulaciones, etc.).
Social y Ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Practica los valores del respeto, la tolerancia y la igualdad a los demás miembros de la comunidad educativa, valorando los principios democráticos en la toma de decisiones. ▪ Conoce los principales problemas medioambientales a los que se enfrenta la sociedad actual, y posee argumentos científicos para su debate. ▪ Participa y expresa sus ideas, valorando y respetando las ajenas.
Aprender a Aprender	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplica las fases de técnicas intelectual (lectura comprensiva, subrayado, elaboración de esquemas y resúmenes, repaso). ▪ Está motivado para emprender nuevos aprendizajes, siendo consciente de sus limitaciones, siendo capaz de autoevaluarse.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atiende en clase y hace preguntas que generan nuevos aprendizajes. ▪ Es constante y perseverante en el trabajo, y planifica y organiza el estudio.
Autonomía e Iniciativa Personal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Busca soluciones con creatividad a las dificultades que se le plantean. ▪ Desarrolla inteligencia emocional, mostrando asertividad. ▪ Busca soluciones a los problemas que se le plantean y los lleva a la práctica. ▪ Tiene habilidades para desenvolverse adecuadamente con autonomía e iniciativa personal en los diferentes ámbitos de su vida personal y académica.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Son las técnicas, recursos o procedimientos utilizados para recabar información en los procedimientos de evaluación. Deberán ser amplios, variados, polivalentes; y permitirán valorar tanto al alumno/a como a los procesos de enseñanza. Se utilizarán los siguientes:

- **Observación continuada:** Se observarán y registrarán aspectos tales como: Actitud positiva e interés por la materia; Comportamiento totalmente correcto; Contenidos actitudinales propios de cada unidad didáctica; Asistencia y puntualidad; Cuaderno del alumno/a (orden, limpieza, copiar las explicaciones del profesor/a, realización de las actividades); Realización de tareas y trabajos (tanto en clase como en casa); Realización de de los proyectos tecnológicos; Participación en clase, así como disposición favorable a trabajar en grupo; Participación en actividades complementarias y extraescolares; Aportación del material necesario para las clases; Orden, limpieza y cuidado con el mobiliario, equipos y herramientas tanto en el aula de tecnología-informática como en el aula taller; etc.
- **Pruebas escritas y orales:** Evaluarán el grado de adquisición de conceptos y procedimientos. Contendrán cuestiones (preguntas abiertas y/o cerradas) y problemas.
- **Memorias, proyectos y trabajos:** Memorias técnicas de la realización de los proyectos de tecnología; Entrega de los proyectos terminados; Entrega de trabajos, tanto obligatorios como voluntarios; Actividades de investigación; etc.
- **Autoevaluación y coevaluación.**

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN

Criterios de calificación por Asignaturas del Departamento de TECNOLOGÍA

Criterios de calificación para TIC I de 1ºBchto. y para TIC II de 2ºBchto.:

Trabajo Diario 50%	100%	Actitud en clase.
Pruebas Escritas 50%	100%	Pruebas escritas y/o pruebas prácticas.

Criterios de calificación para TIN I de 1ºBchto. y para TIN II de 2ºBchto.:

Trabajo Diario 10%	100%	Actitud en clase.
Pruebas Escritas 90%	100%	Pruebas escritas.

¿Cómo se evaluará y calificará la Actitud en Clase?

Mediante la observación continuada de aspectos como los siguientes:

- Asiste a clase y es puntual.
- Realiza correctamente las actividades desarrolladas en la clase.
- Presta atención, toma apuntes y participa positivamente en clase.
- Aporta el material necesario para el desarrollo de las actividades en clase.
- Pregunta dudas interesantes y razona las respuestas.
- Respeta las normas de convivencia.
- Realiza las Tareas encomendadas para casa (en caso de que hayan sido menos de 5 tareas durante el trimestre).

La actitud de los alumnos se calificará con un valor numérico dentro del rango $[0, 3]$, siendo:

3	2	1	0
Siempre	La mayoría de las veces	La minoría de las veces	Casi nunca

Asimismo, el número de “positivos” y de “negativos” (correspondientes a actuaciones positivas y negativas en clase, respectivamente) ayudarán a discernir la calificación de la Actitud en Clase, matizando dicha calificación con: -1; -0,5; 0; +0,5; +1 sobre la primera valoración (es decir, atendiendo únicamente al cuadro anterior).

¿Cómo se evaluará y calificará la Realización de Tareas?

El siguiente día de clase tras haberse encomendado una serie de ejercicios o tarea, o en su defecto el día que asigne el profesor para su corrección, se procederá a

comprobar si el alumno o alumna ha realizado o no dicha tarea, siendo posibles las siguientes anotaciones:

- **SÍ:** en el caso de haber realizado la tarea o, al menos, haber intentado hacerla. No importa si el alumno no la ha realizado correctamente o incluso si no la ha realizado por no saber cómo se hace, lo imprescindible es haber copiado el enunciado y haberla intentado.
- **NO:** en el caso de que el alumno no haya intentado hacer la tarea, es decir, que ni siquiera haya copiado en el cuaderno el enunciado de los ejercicios. Si el alumno no puede demostrar que hizo la tarea porque se le olvidó el cuaderno, se registrará como que NO hizo la tarea
- En casos de ambigüedad, en el que no pueda discernirse con seguridad que el alumno haya realizado la tarea, ni tampoco lo contrario, el profesor podrá dejar sin registrar, en ese caso, si se hizo o no la tarea. Un caso bastante común es cuando el alumno justifica que no se enteró de que había que hacer tarea porque no asistió el día en el que se mandó.

¿Cómo se evaluarán y calificarán las Pruebas Escritas?

Normalmente, tras haber acabado de abordar los contenidos de una unidad didáctica, se realizará una prueba escrita donde se compruebe el grado de asimilación de los aprendizajes de cada alumno y alumna. A la hora de corregir dichas pruebas escritas, el profesor deberá seguir una serie de criterios:

- **Criterios generales de ortografía y gramática:**
 - Cada falta ortográfica y/o gramatical penalizará con 0,1 puntos en la nota del examen (hasta un máximo de 2 puntos).
 - El profesor/a establecerá cómo se podrá recuperar esta pérdida de puntos, siendo la opción más habitual la recogida de la redacción del examen escrito correctamente por parte del alumno o alumna.
 - Asimismo, el hecho de cometer errores graves gramaticales en la redacción de una respuesta a un ejercicio del examen puede ser motivo de penalización.
- **Cuestiones tipo test:**
 - Si cada cuestión tiene “x” respuestas posibles habrá que restar, por cada “x” respuestas incorrectas una correcta (es una medida para corregir la probabilidad de acertar por puro azar).
- **Criterios en la corrección de problemas:**
 - En los casos en los que se pida explícitamente “haz un dibujo” o “ayúdate de un dibujo”, se deberá realizar un dibujo ilustrativo del problema o cuestión. El hecho de omitirse dicho dibujo será motivo de penalización en la puntuación del ejercicio.
 - Será obligatorio explicar cómo se va a resolver el problema, explicando en su caso qué fórmula se va a utilizar y por qué. El hecho de omitirse dicha explicación será motivo de penalización en la puntuación del ejercicio.
 - En caso de utilizar una fórmula matemática en la resolución de algún problema, se deberá escribir en primer lugar la fórmula genérica, posteriormente despejar el parámetro que interese y en último lugar

- sustituir el valor numérico de las demás magnitudes. El hecho de no mostrarse estos pasos será motivo de penalización en la puntuación del ejercicio.
- Será obligatorio acompañar cada valor de una magnitud con su correspondiente unidad de medida. El hecho de omitirse dicha unidad o de utilizar una unidad errónea será motivo de penalización en la puntuación del ejercicio.
- Las penalizaciones antes referidas serán siempre un múltiplo de 0,25, y dependerán de cuál es la puntuación total del ejercicio así como del número de apartados de éste.
- Criterios en la corrección de preguntas abiertas:
 - Adecuación de la respuesta a la pregunta planteada.
 - Capacidad de definición, de síntesis o de concisión en la respuesta, mostrando una buena argumentación y razonamiento.
 - Se valorará positivamente que el alumno o alumna utilice sus propias palabras, y no se limite a reescribir un fragmento del libro o de los apuntes, así como de la utilización de la terminología propia de la unidad didáctica.
 - Corrección gramatical y coherencia en las respuestas.
 - En los casos en los que se pida explícitamente “haz un dibujo” o “ayúdate de un dibujo”, se deberá realizar un dibujo ilustrativo. El hecho de omitirse dicho dibujo será motivo de penalización en la puntuación del ejercicio.
- Utilización de “chuletas” o copiar de un compañero o compañera:
 - Si un alumno o alumna es cogido in fraganti utilizando artimañas no permitidas durante la realización de la prueba escrita (empleo de chuletas, copiar de un libro o de un teléfono, copiar de un compañero o compañera o dejar copiar a otro compañero o compañera), la calificación de dicho examen será automáticamente de 0.
- En caso de que fuera posible, en términos de tiempo, se proporcionará la oportunidad de recuperar aquellas pruebas escritas que no obtuvieron calificación positiva. Dichas recuperaciones tendrán una calificación máxima de 5.

¿Cómo se evaluarán y calificarán los Proyectos y Trabajos?

En el caso en el que el proyecto o trabajo se haya realizado íntegramente en el instituto (ya sea en el aula taller o en el aula de tecnología-informática), su calificación corresponderá a:

- Proceso de realización (50%): se evaluará cómo ha sido el proceso de realización durante las horas reservadas a tal fin, valorándose positivamente los siguientes aspectos:
 - Trabajo en equipo correcto, con un reparto de tareas y funciones equitativas entre los miembros del equipo (en el caso de ser un proyecto o trabajo por equipos).
 - Autonomía en el trabajo, pidiendo ayuda al profesor en muy contadas ocasiones, evitando hacer preguntas del tipo “¿... y ahora qué hago?”, siendo preferible las del tipo “¿cómo puedo hacer esto que yo quiero?”.
 - Originalidad, saliendo de un posible guión facilitado por el profesor para aquellos alumnos y alumnas que no tienen iniciativa para realizar su propio trabajo, es decir: potenciar la función de ingeniero y no limitarse a

- un trabajo de operario o de peón (que se limita a seguir unas instrucciones).
- Superación de adversidades y problemas no contemplados inicialmente.
- Esta calificación será individual (aunque sea un trabajo en grupo), pues pretende evaluar cómo ha trabajado cada alumno o alumna, y qué ha aportado a su equipo.
- Producto final (50%): se evaluará cómo ha quedado una vez terminado el proyecto o trabajo. Se tendrán en cuenta aspectos como:
 - Cumplimiento del plazo de entrega o finalización, penalizándose en caso de no haber terminado dicho proyecto o trabajo, o en su caso de entregarse fuera del plazo establecido por el profesor. Asimismo, habrá una fecha límite a partir de la cual no se admitirá ningún trabajo, obteniéndose una calificación de 0.
 - Cumplimiento de las especificaciones establecidas por el profesor: En el caso de ser un proyecto, que funcione y sirva correctamente para el fin para el que se diseñó; y en el caso de ser un trabajo, que incluya todos los requerimientos que el profesor establezca como mínimos.
 - Se valorará positivamente aspectos como la estética, la originalidad, la fiabilidad, el buen acabado, etc...

¿Cuál será la calificación del trimestre?

La calificación final de cada una de las tres evaluaciones será el resultado de considerar las calificaciones de todos estos aspectos evaluables ponderando cada uno de ellos según los porcentajes reflejados en las tablas anteriores (criterios de calificación), siempre y cuando se alcance en cada uno de los tres bloques obligatorios (Trabajo Diario, Pruebas Escritas, y Proyectos y Trabajos) un mínimo de un 3,5; y un mínimo de un 3 en cualquiera de las pruebas escritas.

En el caso de obtener un resultado total positivo (> 4,9), pero alguno de los apartados es inferior a un 3,5; o bien alguna prueba escrita es inferior a un 3, la calificación será de Suficiente Condicional, quedando pendiente la recuperación de dicho bloque o prueba escrita, aunque en el boletín de notas pueda aparecer un Suficiente | 5.

Criterios de Recuperación de una Evaluación

En el caso de que un alumno o alumna no obtenga calificación positiva en alguna evaluación, podrá recuperarla mediante la recuperación de las pruebas escritas y de las tareas encomendadas para casa:

- Al final del trimestre los alumnos y alumnas tendrán la oportunidad de recuperar las pruebas escritas en las que haya obtenido una calificación lo suficientemente baja como para impedirle que apruebe dicha evaluación (puede que la prueba escrita de la última unidad didáctica se realice al final de la evaluación y no haya tiempo disponible para recuperar dicho examen). Asimismo, tendrán la oportunidad de recuperar una calificación deficiente en el apartado de “tareas encomendadas” a través de la realización de una serie de actividades facilitadas por el profesor.
- Además, antes de finalizar la 2ª y la 3ª evaluación también se ofrecerá la oportunidad de recuperar aquellas pruebas escritas y “tareas encomendadas” de

evaluaciones anteriores cuya baja calificación provocaron la no superación de dicha evaluación.

En caso de recuperarse la evaluación, ésta será calificada como Suficiente|5.

Criterios de la Evaluación Ordinaria (junio)

Será la media aritmética de las tres evaluaciones, debiendo de tener el alumno o alumna las tres evaluaciones con calificación positiva.

Criterios de la Evaluación Extraordinaria (septiembre)

En el caso de que un alumno o alumna no obtenga calificación positiva en la evaluación ordinaria, podrá recuperar la asignatura mediante:

- Entrega de actividades y trabajos, que el profesor facilitará junto con el informe individualizado de la prueba extraordinaria en la entrega de boletines de notas en junio.
- Prueba escrita, con cuestiones y problemas, sobre las unidades didácticas desarrolladas durante el curso que no fueron superadas por el alumno o alumna.

ALUMNOS CON LA MATERIA DE TECNOLOGÍAS PENDIENTE

Para aquellos alumnos y alumnas que tengan pendiente la materia de Tecnología, podrán recuperarla mediante:

- **La entrega de unos cuadernillos de actividades** referidas a los contenidos principales de la materia pendiente. Estos cuadernillos están disponibles en la copistería del centro.

Las fechas de entrega de los cuadernillos son las siguientes:

CUADERNILLOS	FECHAS
1º Cuadernillo	Hasta el 25 noviembre
2º Cuadernillo	Hasta el 2 marzo
3º Cuadernillo	27 de mayo

- **La realización de tres pruebas escritas**, que versará sobre los contenidos abordados en los cuadernillos de actividades anteriores.

Las fechas de los exámenes son las siguientes:

PRUEBAS ESCRITAS	FECHAS
1º Trimestre: (1º Examen) (1º Cuadernillo)	25 noviembre a las 16h:30 min

2º Trimestre: (2º Examen) (2º Cuadernillo)	2 de marzo a las 16h:30 min
3º Trimestre: (3º Examen**) (3º Cuadernillo)	27 de mayo a las 18h:00

**En el 3º examen, existe la posibilidad de recuperar el 1º o 2º examen si no se aprobó anteriormente.

•En caso de no superar la materia pendiente en la evaluación ordinaria, el alumno o alumna tendría una última oportunidad de recuperar la materia pendiente realizando la prueba extraordinaria de septiembre.

La calificación se ponderará de la siguiente forma:

30%	Cuadernillos de actividades.	70%	Pruebas escritas.
------------	------------------------------	------------	-------------------

- El profesor o profesora de Tecnología que le imparta clase durante el curso, o en su defecto la Jefa de Departamento de Tecnología, realizará un seguimiento de los alumnos y alumnas implicados, y atenderá las posibles dudas que planteen.
- Para el seguimiento de la recuperación de esta pendiente, se te invitará a una **Classroom** donde podrás ver cualquier notificación relacionada con la convocatoria de las pruebas, publicación de las calificaciones, así como utilizarlo como canal de comunicación para cualquier duda.
 - En caso de no superar la materia pendiente en la evaluación ordinaria, el alumno o alumna tendría una última oportunidad de recuperar la materia pendiente realizando la prueba extraordinaria de septiembre.

10 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

1. Legislación actual sobre Atención a la diversidad en Bachillerato.

Medidas y programas para la atención a la diversidad en Bachillerato.

1. Por Orden de la Consejería competente en materia de educación se establecerá para la etapa de Bachillerato el conjunto de actuaciones educativas de atención a la diversidad dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar la adquisición de las competencias clave y el logro de los

objetivos de la etapa y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que le impida alcanzar la titulación correspondiente.

2. La atención a la diversidad se organizará, con carácter general, desde criterios de flexibilidad organizativa y atención inclusiva, con el objeto de favorecer las expectativas positivas del alumnado sobre sí mismo y obtener el logro de los objetivos y las competencias clave de la etapa.

3. Los centros docentes adoptarán las medidas de atención a la diversidad, tanto organizativas como curriculares en el Bachillerato, que les permitan, en el ejercicio de su autonomía y en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación, una organización flexible de las enseñanzas y una atención personalizada al alumnado en función de sus necesidades educativas. Las medidas de atención a la diversidad que adopte cada centro formarán parte de su proyecto educativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 121.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

4. Al comienzo del curso o cuando el alumnado se incorpore al mismo, se informará al alumnado y a sus padres, madres o personas que ejerzan su tutela legal, de las medidas y programas para la atención a la diversidad establecidos por el centro e, individualmente, de aquellos que se hayan diseñado para el alumnado que lo precise, facilitando la información necesaria para que puedan apoyar el proceso educativo de sus hijos e hijas.

5. Entre las medidas generales de atención a la diversidad en el Bachillerato, los centros docentes desarrollarán las actividades de recuperación y la evaluación de las materias pendientes a las que se refiere el artículo 17.4 de acuerdo con lo que establezca por Orden la Consejería competente en materia de educación. Asimismo, se tendrá en consideración el ritmo y estilo de aprendizaje del alumnado especialmente motivado por el aprendizaje.

Atención del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo en Bachillerato.

1. La Consejería competente en materia de educación establecerá las medidas curriculares y organizativas oportunas que aseguren el adecuado progreso del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, al que se refiere el **artículo 71 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo**, a fin de que pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y, en todo caso, los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado.

2. La Consejería competente en materia de educación fomentará la equidad e inclusión educativa del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, la igualdad de oportunidades, las condiciones de accesibilidad y diseño universal y la no discriminación por razón de discapacidad, mediante las medidas que sean necesarias para conseguir que este alumnado pueda acceder a una educación de calidad en igualdad de condiciones.

3. Entre las medidas de atención a la diversidad para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo se contemplarán, entre otras, las adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales, las

adaptaciones curriculares, la exención en determinadas materias, el fraccionamiento, así como los programas de enriquecimiento curricular y la flexibilización del período de escolarización para el alumnado con altas capacidades intelectuales.

4. Asimismo, se establecerán medidas de flexibilización y alternativas metodológicas en la enseñanza y evaluación de la lengua extranjera para el alumnado con necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad, en especial para aquél que presenta dificultades en su expresión oral. Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

Escolarización del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

1. La escolarización del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo se regirá por los principios de normalización e inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y permanencia en el sistema educativo.
2. La escolarización del alumnado con altas capacidades intelectuales, identificado como tal según el procedimiento y en los términos establecidos por la Consejería competente en materia de educación, podrá contemplar la flexibilización de la duración de la etapa, con independencia de su edad, de conformidad con la normativa vigente.
3. Para el alumnado que curse la etapa de manera fraccionada no será de aplicación lo dispuesto en el **artículo 11.2 del presente Decreto**.

Adaptaciones curriculares.

1. La Consejería competente en materia de educación establecerá los procedimientos oportunos para la realización, cuando sea necesario, de adaptaciones curriculares al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. Estas adaptaciones se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias clave y estarán destinadas al ajuste metodológico y de adaptación de los procedimientos e instrumentos y, en su caso, de los tiempos y apoyos que aseguren una correcta evaluación de este alumnado.
2. Asimismo, se realizarán adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise por presentar altas capacidades intelectuales, con el fin de favorecer el máximo desarrollo posible de sus capacidades, que podrán consistir tanto en la impartición de contenidos y adquisición de competencias propios de cursos superiores, como en la ampliación de contenidos y competencias del curso corriente, teniendo en consideración el ritmo y el estilo de aprendizaje de este alumnado.
3. En cualquier caso, el alumnado con adaptaciones curriculares deberá superar la evaluación final para poder obtener el título correspondiente, teniendo en cuenta las condiciones y adaptaciones a las que se refiere el **artículo 16.4**.

2. Legislación sobre Evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo en Bachillerato.

📖 Principios y medidas para la evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

1. La evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que curse las enseñanzas correspondientes al Bachillerato se regirá por el principio de inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y la permanencia en el sistema educativo, para lo cual se tomarán las medidas de atención a la diversidad contempladas en esta Orden y en el resto de la normativa que resulte de aplicación.
2. Con carácter general, y en función de lo establecido en el artículo **16.4 del Decreto 110/2016, de 15 de junio**, se establecerán las medidas más adecuadas, tanto de acceso como de adaptación de las condiciones de realización de las evaluaciones, para que las mismas, incluida la evaluación final de etapa, se adapten al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, conforme a lo recogido en su correspondiente informe de evaluación psicopedagógica. Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

📖 Promoción del alumnado.

1. Al finalizar el primer curso, el equipo docente, con el asesoramiento del departamento de orientación, adoptará las decisiones que corresponda sobre la promoción del alumnado al segundo curso, atendiendo a la consecución de los objetivos de las materias cursadas y al grado de adquisición de las competencias correspondientes.
2. Los centros docentes establecerán en sus proyectos educativos la forma en la que el alumno o la alumna y, en su caso, su padre, madre o personas que ejerzan su tutela legal puedan ser oídos.
3. De conformidad con lo establecido en **el artículo 17 del Decreto 110/2016, de 14 de junio**, los alumnos y alumnas promocionarán de primero a segundo cuando hayan superado las materias cursadas o tengan evaluación negativa en dos materias, como máximo. A estos efectos, solo se computarán las materias que como mínimo el alumno o alumna debe cursar en cada uno de los bloques de asignaturas troncales, específicas y de libre configuración autonómica.
4. Los centros docentes desarrollarán actividades de recuperación y evaluación de las materias pendientes para el alumnado que promocione a segundo curso sin haber superado todas las materias de primero. A tales efectos, los departamentos de coordinación didáctica programarán estas actividades para cada alumno o alumna que lo requiera y realizarán el correspondiente seguimiento para verificar la recuperación de las dificultades que motivaron en su día la calificación negativa. Estas actividades deberán ser incluidas en el proyecto educativo del centro docente.
5. El alumnado con materias pendientes de primer curso deberá matricularse de dichas materias, realizar las actividades de recuperación a las que se refiere el apartado anterior y superar la evaluación correspondiente. Una vez superada dicha evaluación, los resultados obtenidos se extenderán en la correspondiente acta de evaluación, en el

expediente académico del alumno o de la alumna y en el historial académico. El alumnado que no supere la evaluación de las materias pendientes podrá presentarse a la prueba extraordinaria a la que se refiere **el artículo 23.5**.

1. Sin superar el periodo máximo de permanencia para cursar el Bachillerato en régimen ordinario establecido en **el artículo 11.2 del Decreto 110/2016, de 14 de junio**, los alumnos y alumnas podrán repetir cada uno de los cursos una sola vez como máximo, si bien excepcionalmente podrán repetir uno de los cursos una segunda vez, previo informe favorable del equipo docente.
2. Los alumnos y las alumnas que al término del segundo curso tuvieran evaluación negativa en algunas materias, podrán matricularse de ellas sin necesidad de cursar de nuevo las materias superadas u optar por repetir el curso completo.
3. En función de lo establecido en **el artículo 17.7 del Decreto 110/2016, de 14 de junio**, para el alumnado que cursa materias no superadas de segundo curso, los centros docentes elaborarán a través de los departamentos de coordinación didáctica, planes anuales de seguimiento de las materias que el alumnado tenía evaluadas positivamente en cursos anteriores con objeto de que pueda preparar adecuadamente la evaluación final de etapa, siempre que se trate de materias vinculadas a dicha evaluación.

11 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Para el presente curso, desde el Departamento de Tecnología se plantean las siguientes actividades:

CARACTERÍSTICAS Y DIFERENCIAS	
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS (Orden de 14 de julio de 1998)	ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES (Orden de 25 de mayo de 2005)
Se realizan durante el horario escolar.	Pueden estar fuera del horario escolar.
Tienen carácter obligatorio.	Tienen carácter voluntario.
Son evaluables.	No son evaluables.
Responden a objetivos previstos del currículo, diferenciándose de las actividades lectivas por el momento, espacio y materiales que utilizan.	Persiguen la ampliación de su horizonte cultural, la preparación para su inserción en la sociedad o el uso saludable del tiempo libre.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES 1º Y 2º BACHILLERATO

- Participación en el III Certamen Gaditano de Robótica Libre, basado en Arduino, que se celebrará el 29 de Abril en la Escuela Superior de Ingeniería de la Universidad de Cádiz (Campus de Puerto Real).
- Participación del RetoTech, patrocinado por Endesa, y estará centrado en la domotización de una vivienda basada en Arduino.

12

INDICADORES DE LOGROS E INFORMACIÓN PARA LA MEMORIA DE AUTOEVALUACIÓN

Además de la evaluación de los aprendizajes de los alumnos y alumnas, los profesores del Departamento de Tecnología evaluarán el proyecto curricular emprendido, la programación didáctica y su propia práctica docente en relación con el desarrollo real del currículo y con su adecuación a las características específicas y las necesidades educativas del alumnado.

Evaluación de los procesos de enseñanza: en las reuniones semanales de Departamento, se va a reservar, al menos una vez al mes, un tiempo para la reflexión y análisis de la validez de la programación a través de unos indicadores o ítems, que valoran, entre otros aspectos, el desarrollo real del currículo, cumplimiento de las actividades, cumplimiento de la temporalización, la correcta adecuación a las características del alumnado, y en particular con los posibles alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, la validez de las metodologías aplicadas, etc.

Evaluación de la propia práctica docente: al finalizar la primera evaluación, se pedirá a los alumnos/as la realización de un cuestionario donde se recogen diversos aspectos observables sobre la labor docente del profesor/a. Tras realizar los oportunos cálculos estadísticos, se llevará a cabo, en alguna reunión de Departamento, una puesta en común con los resultados, resaltando los aspectos que destacan y aquellos que necesitan mejorar. Próximo a finalizar el curso, se volverá a pasar el cuestionario para contrastar si los compromisos adquiridos por el profesor/a tras la primera encuesta han corregido o no las deficiencias encontradas.