

# Departamento de Tecnología

---

Curso 2020/21

Asignatura: Tecnología, Programación y  
Robótica

1º, 2º y 3º ESO

# Sumario

1	Planificación y Organización del Departamento	5
1.1	Componentes del Departamento	5
2.	Objetivos de la Etapa	7
2.1	Marco Legislativo.	7
2.2	Objetivos Generales de Etapa.	11
3.	Contenidos, Criterios de Evaluación, Estándares de aprendizaje Evaluables y Competencias	13
3.1	Contenidos	13
3.1.1.	Contenidos de Primero de ESO	13
3.1.2.	Contenidos de Segundo de ESO	14
3.1.3.	Contenidos de Tercero de ESO	16
3.2	Criterios de Evaluación	17
3.2.1.	Bloque 1. Programación	17
3.2.2.	Bloque 2. Tecnología	21
3.2.3.	Bloque 3. Robótica – electrónica y control	23
3.2.4.	Bloque 4: Internet	27
3.3	Estándares de Aprendizaje Evaluable (1º, 2º Y 3º ESO) y sus Relaciones	31
3.3.1.	Primero de ESO	32
3.3.2.	Segundo de ESO	36
3.3.3.	Tercero de ESO	40
4.	Metodología y Recursos Didácticos que se van a Aplicar	47
	Fomento de las destrezas orales y habilidades de comunicación	47
	☒ Teoría.	49
	☒ Taller	49
5.	Procedimientos e Instrumentos de Evaluación	51
6.	Criterios de Calificación	53
6.1	Recuperación de evaluaciones pendientes	54
6.1.1.	Recuperación de Alumnos que pierdan EL DERECHO A EVALUACIÓN POR FALTAS REITERADAS	54
7.	Medidas de Apoyo y/o Refuerzo Educativo a lo Largo del Curso Académico	55
7.1	Sistema de Recuperación de Materias Pendientes	55
8.	Prueba Extraordinaria	57
8.1	Periodo de Supresión de Actividades Presenciales	57
9.	Garantías Para Una Evaluación Objetiva	58

10.	Evaluación de La Práctica Docente	58
11.	Atención a la Diversidad	59
11.1	Medidas ordinarias de atención a la diversidad.	60
11.1.1.	Establecimiento de distintos niveles de profundización de los contenidos para atender los diferentes ritmos de aprendizaje:	60
a)	Atención a la diversidad en la programación	60
b)	Atención a la diversidad en la metodología	60
11.1.2.	Agrupamientos flexibles	61
11.1.3.	Desdobles	61
11.1.4.	Materias optativas de recuperación y ampliación	61
11.1.5.	Actividades de recuperación tanto para los alumnos pendientes del curso anterior como para los del curso actual.	61
11.2	Medidas Extraordinarias de Atención a la Diversidad.	61
12.	Actividades Complementarias	62
13.	Tratamiento de Elementos Transversales	62
13.1	Educación ambiental.	62
13.2	Educación para la salud.	63
13.3	Educación para la igualdad de sexos.	63
13.4	Educación para la cooperación.	63
13.5	Educación para el consumo.	64
14.	Medidas de adaptación a la situación de emergencia sanitaria	65
14.1	Medidas de adaptación	65
14.2	medidas de recuperación de contenidos relacionado con el periodo de suspensión de clases del curso 19-20	66

## Planificación y Organización del Departamento

# 1 PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

La siguiente programación se refiere a la materia obligatoria Tecnología, Programación y Robótica, impartida por el departamento de Tecnología de este Instituto en los cursos de 1º, 2º y 3º, de la Educación Secundaria Obligatoria. Para acortar, la denominaremos en lo sucesivo TPR.

El IES Sabino Fernández es un instituto bilingüe, y la asignatura TPR se imparte en inglés. En esta asignatura están mezclados los alumnos de sección y los de programa, por lo que el bilingüismo se encuentra con el problema de tener alumnos que pueden no tener un nivel adecuado de inglés.

En la materia TPR se estudian el conjunto de técnicas, conocimientos científicos y destrezas que el ser humano emplea para desarrollar objetos, sistemas o entornos, necesarios para dar solución a los problemas que el ser humano va encontrando, o colmar necesidades que van surgiendo. Estas técnicas, conocimientos y destrezas han ido desarrollándose a lo largo de la historia, y han impactado enormemente en el desarrollo de la misma. El alumnado debe adquirir conocimientos tecnológicos, incidiendo en las repercusiones medioambientales y económicas que tiene la tecnología en el mundo en el que vivimos.

El presente documento, pretende detallar los aspectos básicos incluidos en el currículo de la asignatura, para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje y mejorar los resultados del alumnado.

## 1.1 COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO

Durante el curso 2020/21 el departamento estará compuesto por:

- Marina Romero Capilla, profesora de Biología y Geología con horario compartido en la especialidad, con la siguiente carga docente (en horas):

Asignatura	1º ESO			2º ESO		3º ESO	4º ESO
	A	B	C	A	B	AB	AB
TPR		3		2	2		

José María Viedma, profesor de biología, y adscrito a ese departamento, con la siguiente carga docente (en horas):

Asignatura	1º ESO			2º ESO			3º ESO		4º ESO	
	A	B	C	A	B	C	A	B	A	B
TPR						2				

Marcos Fernández Moreno, profesor de Tecnología, Programación y Robótica, Tecnología y Tecnologías de la Información y Comunicación, y jefa de departamento, con la siguiente carga docente (en horas)

Asignatura	1º ESO			2º ESO			3º ESO		4º ESO	
	A	B	C	A	B	DE	A	BD	A	B
TPR	3		3			2	2	2		
Tecnología									2	
TICO									3	3

Resumiendo, el total de grupos, de horas y profesores en TPR son:

Tecnología, Programación y Robótica - TPR	1º ESO	2º ESO	3º ESO
N.º de Grupos	3	4	2
N.º de Horas	9	8	4

N.º de profesores	2	3	1
-------------------	---	---	---

## 2. OBJETIVOS DE LA ETAPA

### 2.1 MARCO LEGISLATIVO.

En el aspecto legislativo, nos regimos por las siguientes leyes/decretos:

- [LEY ORGÁNICA 8/2013](#), de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, LOMCE. Desarrollada mediante:
  - [Real Decreto 1105/2014](#), de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
  - [DECRETO 48/2015](#), de 14 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.
- [LEY ORGÁNICA 2/2006](#), de 3 de mayo, de Educación.
- [LEY 2/2010](#), de 15 de junio, de Autoridad del Profesor.
- [DECRETO 15/2007](#), de 19 de abril, por el que se establece el marco regulador de la convivencia en los centros docentes de la Comunidad de Madrid.
- [DECRETO 149/2000](#), de 22 de junio, por el que se regula el régimen jurídico de la autonomía de gestión de los centros docentes públicos no universitarios.

Y las siguientes órdenes y resoluciones de la Comunidad de Madrid:

- [ORDEN 1459/2015](#), de 21 de mayo, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se desarrolla la autonomía de los centros educativos en la organización de los Planes de Estudio de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Madrid

- [Orden 2398/2016](#), de 22 de julio, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid, por la que se regulan determinados aspectos de organización, funcionamiento y evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria.
- [Orden 3295/2016](#), de 10 de octubre, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se regulan para la Comunidad de Madrid los Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento en la Educación Secundaria Obligatoria (BOCM-20161104-16 **Páginas:** 41 a 92 - 52 págs.)
- [Orden 5559/2000](#), de 17 de octubre (BOCM 20 de octubre de 2000), del Consejero de Educación, por la que se amplía la regulación vigente sobre organización y funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria en algunos aspectos relacionados con el horario de los alumnos
- [Orden 3011/2011, de 28 de julio](#), de la Consejería de Economía y Empleo, por la que se regulan determinados aspectos de la tutoría de las enseñanzas de Educación Secundaria en los centros docentes de la Comunidad de Madrid. (BOCM de 29 de Julio de 2011)
- [Resolución de 8 de mayo de 2017](#), de las Viceconsejerías de Educación no Universitaria, Juventud y Deporte y de Organización Educativa, por la que se dictan instrucciones para la celebración de las pruebas correspondientes a la evaluación final de los alumnos de cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria, para el curso académico 2016-2017 (BOCM-20170510-20 **Páginas:** 240 a 247 - 8 págs.)

A nivel organizativo seguimos aplicando:

- [Real Decreto 83/1996](#), de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento orgánico de los institutos de educación secundaria. (ROIES)
- [Orden ECD/3388/2003](#), de 27 de noviembre, por la que se modifica y amplía la [Orden de 29 de junio de 1994](#), por la que se aprueban las Instrucciones que regulan la Organización y Funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria, modificada por la [Orden de 29 de febrero de 1996](#).

En cuanto al bilingüismo:



- [ORDEN 3331/2010](#), de 11 de junio, por la que se regulan los institutos bilingües de la Comunidad de Madrid, (BOCM martes 6 de julio de 2010), con la [Corrección de errores de la Orden 3331/2010](#), de 11 de junio, por la que se regulan los institutos bilingües de la Comunidad de Madrid
- [Orden 29/2013, de 11 de enero](#), por la que se modifica la Orden 3331/2010, de 11 de junio, por la que se regulan los institutos bilingües de la Comunidad de Madrid (BOCM-20130131-32 Páginas: 323 a 325 - 3 págs.)
- [Orden 972/2017, de 7 de abril](#), de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se regulan los institutos bilingües español-inglés de la Comunidad de Madrid (BOCM-20170427-11 **Páginas:** 102 a 108 - 7 págs.)
- [Resolución de 31 de julio de 2013](#), de la Dirección General de Mejora de la Calidad de la Enseñanza, por la que se establecen las instrucciones a seguir para la incorporación de alumnos a la sección bilingüe de institutos bilingües (BOCM-20130830-5 **Páginas:** 131 a 132 - 2 págs.)
- [Resolución de 6 de junio de 2012](#), de la Dirección General de Recursos Humanos, por la que se regula el procedimiento para la cobertura, en comisión de servicios, de puestos bilingües, tanto en el Programa Bilingüe, como en Secciones Lingüísticas, en centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad de Madrid para el curso 2012-2013 (BOCM **Núm. 142** viernes 15/06/2012)
- [Decreto 139/2014, de 29 de diciembre](#), del Consejo de Gobierno, para la selección, habilitación y régimen jurídico de profesores expertos con dominio de lenguas extranjeras (BOCM-20141230-4 Páginas: 21 a 25 - 5 págs.)
- [ORDEN 3245/2009, de 3 de julio](#), de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, por la que se regulan los institutos bilingües de la Comunidad de Madrid ( B.O.C.M. Núm. 170, lunes 20 de julio de 2009, pág. 12)
- [ORDEN 2670/2009](#), de 5 de junio, por la que se regula la actividad de los auxiliares de conversación seleccionados por el Ministerio de Educación y por la Comisión de Intercambio Cultural, Educativo y Científico entre España

y los Estados Unidos de América, en centros docentes públicos de la Comunidad de Madrid. (BOCM 161, jueves 9 de julio de 2009)

- [Orden 6684/2011, de 5 de diciembre](#), por la que se modifica la Orden 2670/2009, de 5 de junio, de la Consejería de Educación, por la que se regula la actividad de los Auxiliares de Conversación seleccionados por el Ministerio de Educación y por la Comisión de Intercambio Cultural, Educativo y Científico entre España y los Estados Unidos de América, en centros docentes públicos de la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 307 Martes 27 de diciembre de 2011)
- [Orden 162/2011, de 21 de enero](#), por la que se modifica la Orden 2670/2009, de 5 de junio, por la que se regula la actividad de los auxiliares de Conversación seleccionados por el Ministerio de Educación y por la Comisión de Intercambio Cultural Educativo y Científico entre España y los Estados Unidos de América, en centros docentes públicos de la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 39, Miércoles 16 de febrero de 2011)

Las instrucciones de la Vice consejerías de Educación, Juventud y Deporte y Organización Educativa, de 5 de julio de 2019, sobre el inicio de curso 2019/20 en los centros públicos docentes no universitarios de la Comunidad de Madrid incorporan algunas novedades relacionadas con las normas al personal docente, con la ordenación académica y con el funcionamiento y organización de los centros.

La regulación definitiva en la Comunidad de Madrid de los Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento en la Educación Secundaria Obligatoria se ha producido con la Orden 3295/2016, de 10 de octubre.

Se realizarán algunas concreciones en lo que se refiere a la programación didáctica anual, donde se implementarán las propuestas de mejora redactadas en la Memoria Anual y los acuerdos adoptados en el Plan de Mejora del Rendimiento Académico aprobado en la reunión de coordinación pedagógica de junio de 2009. También se han tenido en cuenta en la redacción de esta programación los procedimientos en la toma de decisiones en la titulación en 4º ESO aprobados en la reunión de CCP de 11 de febrero de 2013.

## 2.2 OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA.

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato establece que la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos

para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

### **3. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS**

#### **3.1 CONTENIDOS**

Los contenidos se estructuran tal y como indica la normativa

##### **3.1.1. Contenidos de Primero de ESO**

1. Internet: páginas Web, aplicaciones que intercambian datos. - Uso seguro de Internet.
2. Privacidad y responsabilidad digital.
3. Herramientas de programación por bloques
4. Aplicaciones para dispositivos móviles.
5. Proyectos tecnológicos
  - Fases del proyecto tecnológico y su documentación
  - Representación gráfica en proyectos tecnológicos.
  - Innovación y creatividad tecnológica.
  - Proyectos de desarrollo de aplicaciones informáticas
6. Materiales de uso tecnológico
7. Electricidad y circuitos eléctricos en continua. - Análisis, simulación, montaje y medida de circuitos eléctricos.

Estos contenidos se distribuyen en 9 unidades didácticas y su temporalización se detalla en el apartado siguiente

Unidad 1: El proceso tecnológico. (Tecno 12-18)

Unidad 2: Madera y papel (Tecno 12-18)

Unidad 3: Internet y responsabilidad digital

Unidad 4: Electricidad (Tecno 12-18)

Unidad 5: Procesadores de texto (Tecno 12-18)

Unidad 6: Técnicas de expresión gráfica

Unidad 7: Metales (Tecno 12-18)

Unidad 8: Programación (Tecno 12-18)

Unidad 9: Aplicaciones para dispositivos móviles

### **3.1.2. Contenidos de Segundo de ESO**

1. Análisis y resolución de problemas mediante algoritmos.
2. Internet: arquitectura y protocolos.
3. Seguridad en Internet.
4. Aplicaciones y servicios para internet y nuevas tendencias en la red.
5. Páginas Web. Gestores de contenidos (CMS) y herramientas de publicación.
6. Estructuras y mecanismos.
7. Diseño e impresión 3D.
8. Conceptos básicos de señales y sistemas de comunicaciones.
9. Sistemas electrónicos analógicos y digitales.
  - Componentes eléctricos y electrónicos.
  - Análisis, simulación, montaje y medida en circuitos electrónicos.
10. Programación de sistemas electrónicos (robótica).

Estos contenidos se distribuyen en 10 unidades didácticas y su temporalización se detalla en el apartado siguiente

Unidad 1: Análisis y resolución de problemas

Unidad 2: El ordenador (Tecno 12-18)

Unidad 3: El sistema operativo (Tecno 12-18)

Unidad 4: Estructuras (Tecno 12-18)

Unidad 5: Mecanismos (Tecno 12-18)

Unidad 6: Procesadores de texto

Unidad 7: Páginas web. Gestores de contenidos y herramientas de publicación

Unidad 8: Diseño e impresión 3D (Tecno 12-18)

Unidad 9: Robótica

Unidad 10: Hojas de Cálculo (Tecno 12-18)

### 3.1.3. Contenidos de Tercero de ESO

1. Formulación de un proyecto tecnológico. Identificación del problema. Análisis de su naturaleza.
2. Innovación y creatividad para la búsqueda de soluciones tecnológicas.
3. Diseño y representación gráfica de los elementos de un proyecto tecnológico
4. Documentación de un proyecto para la elaboración de un prototipo tecnológico.
5. Divulgación de la evolución de un proyecto tecnológico a través de la Web.
6. Diseño y fabricación de los elementos mecánicos de un proyecto tecnológico mediante impresión 3D.
7. Diseño, montaje y medida de los circuitos electrónicos de un proyecto tecnológico.
8. Programación de los circuitos electrónicos de un proyecto tecnológico.
9. Documentación de un prototipo desarrollado a través de un proyecto tecnológico

Estos contenidos se distribuyen en 8 unidades didácticas y su temporalización se detalla en el apartado siguiente

Unidad 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos

Unidad 2: Tecnologías de la comunicación (Tecno 12-18)

Unidad 3: Intercambio de ideas y divulgación de un proyecto tecnológico

Unidad 4: Electricidad 2 (Tecno 12-18)

Unidad 5: Diseño y representación gráfica (Tecno 12-18)

Unidad 6: CAD (Tecno 12-18)



Unidad 7: Control y robótica (Tecno 12-18)

Unidad 8: Electrónica analógica (Tecno 12-18)

## **3.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables para 1º, 2º y 3º de ESO según el Decreto 48/2015 de 14 de mayo.

### **3.2.1. Bloque 1. Programación**

- 1 Mantener y optimizar las funciones principales de un ordenador, tableta o teléfono móvil en los aspectos referidos a su uso, su seguridad y a las funciones del sistema operativo.
  - 1.1 Utiliza y gestiona un ordenador bajo un sistema operativo Windows y/o una distribución de Linux u otro sistema operativo.
  - 1.2 Instala y desinstala de manera segura software básico (ofimática, antivirus, diseño gráfico, robótica y simuladores tecnológicos).
  - 1.3 Utiliza adecuadamente los dispositivos electrónicos como fuente de información y para crear contenidos.
  - 1.4 Usa, con soltura, aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
  - 1.5 Emplea con destreza aplicaciones informáticas de ofimática (procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones) para la presentación de sus trabajos.
  - 1.6 Reconoce los riesgos informáticos y gestiona adecuadamente las aplicaciones de seguridad.
- 2 Analizar los diferentes niveles de lenguajes de programación

- 2.1 Identifica las características de los lenguajes de programación de bajo nivel.
  - 2.2 Describe las características de los lenguajes de programación de alto nivel.
  - 2.3 Reconoce las diferencias entre las diferentes formas de ejecución de los programas informáticos.
  - 2.4 Representa mediante diagramas de flujo diferentes algoritmos
  - 2.5 Analiza el comportamiento de los programas a partir de sus diagramas de flujo.
- 3 Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques
- 3.1 Describe el proceso de desarrollo de una animación o un juego y enumera las fases principales de su desarrollo.
  - 3.2 Emplea, con facilidad, las diferentes herramientas básicas del entorno de programación.
  - 3.3 Sitúa y mueve objetos en una dirección dada.
  - 3.4 Inicia y detiene la ejecución de un programa.
  - 3.5 Modifica, mediante la edición, la apariencia de objetos. Crea nuevos objetos: actores, fondos y sonidos.
  - 3.6 Maneja, con soltura, los principales grupos de bloques del entorno.
  - 3.7 Utiliza, con facilidad, los comandos de control de ejecución: condicionales y bucles.
  - 3.8 Emplea de manera adecuada variables y listas.
  - 3.9 Usa, con soltura, la interacción entre los elementos de un programa.
  - 3.10 Analiza el funcionamiento de un programa a partir de sus bloques.
  - 3.11 Identifica y considera las implicaciones del “diseño para todos” para los programas que realiza.
- 4 Desarrollar y programar aplicaciones móviles sencillas en entornos de programación por bloques

- 4.1 Describe el proceso de diseño de una aplicación para móviles y las fases principales de su desarrollo.
  - 4.2 Utiliza con precisión las diferentes herramientas del entorno de desarrollo.
  - 4.3 Distingue los diferentes tipos de datos y sus formas de presentación y almacenamiento.
  - 4.4 Clasifica los objetos disponibles, sus métodos y eventos.
  - 4.5 Identifica las posibilidades de interacción con los sensores de los que dispone un terminal móvil.
  - 4.6 Reconoce y evalúa las implicaciones del “diseño para todos” para los programas que realiza.
  - 4.7 Desarrolla aplicaciones informáticas para su ejecución en dispositivos móviles utilizando diferentes sensores y elementos de interfaz.
  - 4.8 Describe las características y normas de publicación de diferentes plataformas para la publicación de aplicaciones móviles.
- 5 Desarrollar una página Web sobre un gestor de contenidos (CMS).
- 5.1 Describe el procedimiento de instalación de un gestor de contenidos sobre un servidor Web.
  - 5.2 Analiza y asigna perfiles de usuario en función de sus características y atributos principales.
  - 5.3 Distingue y utiliza adecuadamente los diferentes objetos de contenidos que admite el gestor.
  - 5.4 Explica la utilidad de “componer uno” y “publicar muchos” como reutilización de los objetos de publicación.
  - 5.5 Utiliza adecuadamente clases de estilos para mantener y homogeneizar el aspecto de una página Web.
  - 5.6 Describe como integrar diferentes elementos activos – pluggins – en la página Web.

- 5.7 Usa de manera adecuada el almacenamiento de datos procedentes de formularios mediante el uso responsable de los mismos de acuerdo con la legislación.
  - 5.8 Diseña atendiendo a las consideraciones del “diseño para todos” para los programas que realiza.
- 6 Analizar el proceso de programación de páginas Web en un lenguaje estándar.
- 6.1 Describe los lenguajes de marcado estándar: HTML y su evolución
  - 6.2 Identifica los problemas de estandarización en la Web.
    - 6.2.1 Navegadores libres y navegadores propietarios.
    - 6.2.2 Tecnologías libres y tecnologías propietarias.
  - 6.3 Emplea de forma adecuada etiquetas de marcado estándar, hojas de estilo y bases de datos para sus programas.
  - 6.4 Elabora programas de ejemplos de servicios básicos para Internet.
  - 6.5 Utiliza los principios de diseño para interfaces hombre-máquina en Internet con criterio inclusivo.
- 7 Desarrollar programas en un lenguaje de programación textual (Lenguajes de programación textuales pueden ser, por ejemplo, Python, PHP, Processing, Alice, JavaScript, etc.).
- 7.1 Utiliza de manera adecuada los diferentes tipos de datos y estructuras.
  - 7.2 Usa de forma adecuada estructuras de control de ejecución
  - 7.3 Analiza el problema a resolver descomponiéndolo en elementos más sencillos.
  - 7.4 Documenta adecuadamente los algoritmos y programas desarrollados incorporando comentarios.
  - 7.5 Emplea con facilidad el sistema de almacenamiento y archivos.
  - 7.6 Elabora diagramas de flujo de ejecución de sus programas y algoritmos.

7.7 Analiza el funcionamiento de programas y algoritmos a partir del código.

7.8 Utiliza librerías de funciones disponibles en Internet.

### **3.2.2. Bloque 2. Tecnología**

- 1 Describir las fases y procesos del diseño de proyectos tecnológicos
  - 1.1 Analiza los objetos y sistemas técnicos para explicar su funcionamiento, distinguir sus elementos y las funciones que realizan.
  - 1.2 Enumera las fases principales del proyecto tecnológico y planifica adecuadamente su desarrollo.
  - 1.3 Utiliza herramientas de gestión de proyectos (por ejemplo, representaciones Gantt, diagramas de camino crítico o gráficos tipo PERT) para organizar su proyecto.
  - 1.4 Proyecta con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica desde la fase de análisis del problema hasta la evaluación del funcionamiento del prototipo fabricado incluyendo su documentación.
- 2 Elaborar documentos técnicos, adecuados al nivel de los procesos acometidos y al de su madurez, iniciándose en el respeto a la normalización.
- 3 Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados en el proceso de diseño y para generar la documentación asociada al proceso tecnológico.
  - 3.1 Realiza búsquedas de información relevante en Internet.
  - 3.2 Elabora documentos de texto para las memorias, hojas de cálculo para los presupuestos.
  - 3.3 Emplea software de presentación para la exposición de uso individual o para su publicación como documentos colaborativos en red.
  - 3.4 Utiliza software de diseño CAD y modelado en 3D para los planos.
  - 3.5 Emplea programas de simulación para comprobar cálculos y verificar el funcionamiento de los diseños.

- 4 Realizar dibujos geométricos (vistas, acotaciones, representaciones a escala, objetos en perspectiva, bocetos y croquis) con instrumentos manuales y con software de diseño gráfico en 2 dimensiones, respetando la normalización.
  - 4.1 Identifica la simbología estandarizada de los elementos básicos para los proyectos que desarrolla.
  - 4.2 Confecciona representaciones esquemáticas de los circuitos y prototipos que desarrolla.
- 5 Utilizar software de diseño en 3D y señalar las posibilidades de la impresión 3D para la creación de objetos sencillos.
  - 5.1 Describe con precisión el funcionamiento de un sistema de impresión 3D.
  - 5.2 Enumera las características básicas de los materiales utilizados para la impresión 3D y selecciona el adecuado.
  - 5.3 Utiliza programas de diseño adecuados para la representación y documentación de las piezas de los prototipos que elabora.
  - 5.4 Usa programas de diseño adecuados para la impresión de las piezas de los prototipos que elabora.
  - 5.5 Realiza consultas a bases de datos de diseños disponibles en Internet.
  - 5.6 Diseña y realiza la impresión de las piezas necesarias para un montaje sencillo.
- 6 Determinar y calcular los elementos mecánicos que permiten desarrollar un elemento tecnológico: estructuras y mecanismos.
  - 6.1 Diseña y dimensiona adecuadamente los elementos de soporte y estructuras de apoyo.
  - 6.2 Realiza con precisión los cálculos en poleas y engranajes.

- 7 Demostrar tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas en la construcción de prototipos respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo.
  - 7.1 . Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.
  - 7.2 Respetar las normas de seguridad eléctrica y física.
  - 7.3 Utiliza con precisión y seguridad los sistemas de corte y fijación.
  - 7.4 Diseña e imprime los prototipos elaborados mediante sistemas de impresión 3D.
  - 7.5 Analiza documentación relevante antes de afrontar un nuevo proceso en el taller.
- 8 Actuar de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto técnico.
  - 8.1 Colabora con sus compañeros para alcanzar la solución final
  - 8.2 Dialoga, razona y discute sus propuestas y las presentadas por otros
  - 8.3 Se responsabiliza de su parte de trabajo y del trabajo total
- 9 Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.
- 10 Analizar y valorar de manera crítica el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia de la humanidad.

### **3.2.3. Bloque 3. Robótica – electrónica y control**

- 1 Analizar y diseñar circuitos eléctricos en continua.
  - 1.1 Clasifica los elementos básicos de un circuito eléctrico en continua: generadores, resistencias, conmutadores, bombillas.
  - 1.2 Interpreta el significado y calcula las magnitudes que explican el funcionamiento de dichos circuitos: tensión, intensidad, resistencia eléctrica, potencia y energía.

- 1.3 Distingue el significado del circuito abierto y del cortocircuito.
  - 1.4 Utiliza otros elementos sencillos como motores o zumbadores.
  - 1.5 Mide, utilizando adecuadamente la instrumentación, las magnitudes básicas (tensión, intensidad) de un circuito eléctrico.
  - 1.6 Calcula la potencia y la energía consumida por el circuito y lo relaciona con el sistema de alimentación utilizado (pilas, baterías, fuentes).
  - 1.7 Describe las condiciones de reciclado de los materiales eléctricos y electrónicos.
- 2 Analizar los fundamentos básicos de las señales alternas.
- 2.1 Distingue señales periódicas y aleatorias
  - 2.2 Determina la amplitud, frecuencia, periodo de una señal periódica y otros parámetros relacionados.
  - 2.3 Analiza las características básicas del espectro electromagnético incluyendo sus aplicaciones y posibles riesgos sanitarios.
    - 2.3.1 Radiación luminosa, el infrarrojo y los ultravioletas
    - 2.3.2 Ultrasonidos para detección de obstáculos
    - 2.3.3 Bandas de frecuencia para sistemas de comunicaciones
    - 2.3.4 El espectro infrarrojo
    - 2.3.5 Microondas
- 3 Señalar las características básicas y la aplicación de algunos componentes pasivos, como, por ejemplo:
- 3.1 Resistores fijos
  - 3.2 Condensadores
  - 3.3 Bobinas
  - 3.4 Resistores variables
- 4 Analizar las características básicas de funcionamiento de diferentes componentes electrónicos activos, como, por ejemplo:



- 4.1 Diodos como rectificadores.
  - 4.2 Diodos tipo zener para estabilización.
  - 4.3 Diodo LED como emisor de luz.
  - 4.4 Diodos y transistores como detectores de luz (fotodetectores).
  - 4.5 Transistor en régimen lineal (amplificador de corriente).
- 5 Describir las características de los sensores.
- 5.1 Definición de un sensor como conversor a magnitudes eléctricas de otras variables.
  - 5.2 Determinar las características básicas y las diferencias entre sensores analógicos y sensores digitales.
  - 5.3 Describe los principios de funcionamiento físico de diferentes sensores resistivos (temperatura, iluminación).
  - 5.4 Identifica los principios de funcionamiento físico de otros tipos de sensores (por ejemplo, los basados en ultrasonidos, sensores de presencia, sensores magnéticos).
  - 5.5 Distingue los principios de funcionamiento de otros sistemas de conversión como micrófonos o cámaras.
  - 5.6 Realiza el montaje de circuitos electrónicos de acuerdo a un esquema propuesto.
- 6 Describe los elementos básicos de la conversión analógico-digital y digital-analógico
- 6.1 Señala las diferencias entre tiempo continuo y tiempo discreto
    - 6.1.1 Describe el efecto de la frecuencia de muestreo sobre el resultado
    - 6.1.2 Determina los conceptos básicos de la cuantificación digital.
    - 6.1.3 Describe el concepto de resolución
    - 6.1.4 Examina los fundamentos básicos de la codificación digital.

- 6.1.5 Relaciona la calidad y el tamaño de fichero resultante con los parámetros de la codificación utilizada.
- 6.2 Describe los fundamentos básicos de la conversión digital-analógica.
- 7 Analizar las características de actuadores y motores.
  - 7.1 Identifica las características básicas de los motores y actuadores
    - 7.1.1 Motores de DC.
    - 7.1.2 Servomotores y servomecanismos.
    - 7.1.3 Relés y otros conmutadores de estado sólido.
  - 7.2 Calcula los valores del consumo de corriente, potencia eléctrica.
  - 7.3 Enumera las características de otros elementos como luces, zumbadores.
- 8 Describir los conceptos básicos en sistemas de control.
  - 8.1 Sistemas de control en lazo abierto
  - 8.2 Sistemas de control en lazo cerrado
  - 8.3 Introducción a la realimentación
- 9 Examinar los aspectos básicos de la lógica en la electrónica digital.
  - 9.1 Describe el concepto de bit y de byte como palabra digital.
  - 9.2 Explica las operaciones lógicas esenciales (AND, OR, XOR, NOT,) y las relaciona con el tratamiento digital de la información.
  - 9.3 Diferencia los sistemas combinacionales y secuenciales para el tratamiento de la información.
  - 9.4 Identifica las diferencias entre los sistemas de transmisión y procesado en serie y en paralelo.
  - 9.5 Analiza e Interpreta diagramas temporales.
- 10 Determinar aspectos básicos de electrónica digital a nivel de circuitos.
  - 10.1 Describe los niveles de tensión y magnitudes de corriente típicas de un circuito electrónico.

- 10.2 Distingue la arquitectura básica de un microprocesador y sus bloques constituyentes.
- 10.3 Compara diferentes tipos de memoria (volátil y no-volátil) y sistemas de almacenamiento (magnéticos, estado sólido, ópticos).
- 10.4 Identifica correctamente el patillaje de diferentes componentes electrónicos.
- 10.5 Localiza información sobre las características de un componente electrónico.
- 10.6 Realiza el montaje de circuitos electrónicos de acuerdo a un esquema propuesto.
- 11 Distinguir aspectos básicos de la programación de sistemas electrónicos digitales
  - 11.1 Utiliza con precisión el entorno de programación de un sistema electrónico.
  - 11.2 Desarrolla programas para controlar el funcionamiento de un sistema electrónico.
  - 11.3 Identifica y emplea las entradas y salidas analógicas o digitales del sistema electrónico.
- 12 Desarrollar, en colaboración con sus compañeros de equipo, un proyecto de sistema robótico.
  - 12.1 Realiza la planificación.
  - 12.2 Desarrolla el sistema.
  - 12.3 Documenta y presenta de forma adecuada los resultados.
  - 12.4 Actúa de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto

#### **3.2.4. Bloque 4: Internet**

- 1 Identificar y respetar los derechos de uso de los contenidos y de los programas en la red.

- 1.1 Compara los diferentes modelos de licencia para el software: software privativo, software libre, pago por uso.
- 1.2 Describe y respeta los diferentes modelos de gestión de derechos para los contenidos: derechos reservados, derechos de compartición.
- 2 Describir las características básicas de los formatos de almacenamiento de información y cómo cambiarlos.
  - 2.1 Formatos para ficheros gráficos con y sin pérdidas
  - 2.2 Formatos para ficheros de audio con y sin pérdidas
  - 2.3 Formatos para ficheros de vídeo con y sin pérdidas
  - 2.4 Otros formatos para documentos utilizados habitualmente en Internet.
- 3 Describir la estructura básica de Internet.
  - 3.1 Elementos de conmutación: switches, routers.
  - 3.2 Servidores, clientes: intercambios de mensajes en la red.
  - 3.3 Nombres de dominio, direcciones IP y direcciones MAC.
  - 3.4 Servidores de nombres de dominio.
  - 3.5 Servidores de “hosting” y “housing”.
  - 3.6 Descripción de los pasos que hay que dar para registrar un dominio en Internet.
  - 3.7 Redes virtuales privadas, seguridad.
    - 3.7.1 Describe los conceptos de “autenticación”.
    - 3.7.2 Describe los conceptos de “privacidad”.
    - 3.7.3 Describe los conceptos de navegación “anónima”.
- 4 Analizar la configuración básica de un servidor Web.
  - 4.1 Señala los pasos esenciales para instalar un servidor Web en un ordenador.
  - 4.2 Describe la arquitectura AJAX como ejemplo de configuración para un servidor Web.

- 4.3 Analiza la estructura de una página Web: lenguajes de marcado, hojas de estilo, enlaces a recursos.
  - 4.4 Examina los elementos de páginas Web dinámicas: introducción a los lenguajes de scripting y a la gestión de datos y formularios.
- 5 Analizar las características esenciales de sistemas de transmisión y comunicaciones.
- 5.1 Sistemas de radiodifusión digital (radio y televisión).
  - 5.2 Sistemas de telefonía.
  - 5.3 Conmutación de circuitos y conmutación de paquetes.
  - 5.4 Sistemas de transmisión de datos por cable y fibra óptica.
    - 5.4.1 Redes de área extensa.
    - 5.4.2 Redes de área local.
  - 5.5 Sistemas inalámbricos de transmisión de datos.
    - 5.5.1 Conexiones de red extensa (satélites)
    - 5.5.2 Conexiones de área local
    - 5.5.3 Conexiones de área personal y corporal
  - 5.6 Sistemas de posicionamiento (GPS, Galileo)
  - 5.7 Características básicas de los protocolos de comunicaciones
    - 5.7.1 Estructura básica de capas, torre de protocolos.
    - 5.7.2 Protección de paquetes.
    - 5.7.3 Cifrado y seguridad
- 6 Señalar los derechos fundamentales y deberes de acuerdo con la legislación española en la materia (LOPD, LSSI, etc.)
- 6.1 Ley de Protección de Datos
  - 6.2 Ley de Servicios de la Sociedad de la Información
  - 6.3 Leyes de Propiedad Intelectual

- 7 Identificar y decidir las medidas de seguridad adecuadas para reducir los riesgos de seguridad de los equipos en Internet.
  - 7.1 Virus y Malware.
  - 7.2 Software malicioso.
  - 7.3 Riesgos de seguridad y ataques en redes inalámbricas públicas (Man in the middle, suplantación, sniffers, etc.)
  - 7.4 Gestión de contraseñas, elección de contraseñas seguras.
  - 7.5 Utiliza la navegación privada en sistemas públicos cuando es necesario.
- 8 Identificar y actuar poniéndolo en conocimiento de los adultos responsables las amenazas, riesgos y conductas inapropiadas en Internet.
  - 8.1 Suplantación y phishing.
  - 8.2 Acoso, abuso, cyberbullying, sexting y otras actuaciones ilegales.
    - 8.2.1 Reconoce la diferencia entre “abuso” y “delito” y responde adecuadamente poniéndolo en conocimiento de un adulto responsable.
  - 8.3 Spam y comunicaciones no solicitadas.
  - 8.4 Comunica a un adulto responsable cualquier situación anómala que detecta en el uso de Internet.
- 9 Describir las aplicaciones de la Web 2.0, sus características fundamentales, los procedimientos de registro y su uso responsable.
  - 9.1 Herramientas de publicación como los blogs.
  - 9.2 Herramientas de colaboración como los wikis.
  - 9.3 Herramientas y servicios de micropublicación como twitter, Instagram, etc.
  - 9.4 Herramientas de almacenamiento y compartición de documentos como Google Drive, Dropbox, etc.
  - 9.5 Herramientas de publicación de contenidos como SlideShare, etc.

- 9.6 Herramientas de publicación, edición y compartición de fotografías y recursos gráficos como Flickr, Picasa, etc.
- 9.7 Otras aplicaciones y servicios.
- 9.8 Identidad digital, presencia en redes sociales de forma segura y responsable.
- 10 Analizar las tendencias de evolución de Internet y su implicación para el desarrollo tecnológico de los próximos años, como, por ejemplo:
  - 10.1 Computación en la nube (Cloud Computing).
  - 10.2 Internet de las Cosas (IoT).
  - 10.3 Almacenamiento y proceso de grandes volúmenes de información mediante “BigData”.
  - 10.4 Las posibilidades de desarrollo de las ciudades inteligentes a través de “SmartCities”.
  - 10.5 Aplicaciones de la Computación vestible (WearableComputing) y de la llamada ropa inteligente

### **3.3 ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLE (1º, 2º Y 3º ESO) Y SUS RELACIONES**

En el siguiente tabla se relacionan los contenidos curriculares y de la unidad, criterios de evaluación, Estándares de aprendizaje y competencias del currículo.

### 3.3.1. Primero de ESO

<b>TPR 1º ESO: El proceso tecnológico.</b>			
<b>Contenidos de la unidad</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La tecnología como respuesta a las necesidades humanas.</li> <li>2. La resolución técnica de problemas. El método de proyectos.</li> <li>3. Documentos básicos para la elaboración de un proyecto.</li> <li>4. El trabajo en el taller.</li> <li>5. Manejo y uso seguro de las herramientas.</li> </ol>			
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> g	Fases del proyecto tecnológico y su documentación.	Describir las fases y procesos del diseño de proyectos tecnológicos.	Enumera las fases principales del proceso tecnológico y planifica adecuadamente su desarrollo.
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f	Innovación y creatividad tecnológica.	<p>Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.</p> <p>Analizar y valorar de manera crítica el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia de la humanidad</p>	<p>Proyecta con autonomía y creatividad individualmente y en grupo problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica.</p> <p>Analiza los objetos y sistemas tecnológicos, explica su funcionamiento, distingue sus elementos y las funciones que realizan.</p>
<b>TPR 1º ESO: Programación</b>			
<b>Contenidos de la unidad</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lenguajes de programación.</li> <li>2. Algoritmos y diagramas de flujo.</li> <li>3. Scratch.</li> </ol>			
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Herramientas de programación por bloques.	Analizar los diferentes niveles de lenguajes de programación.	<p>Identifica las características de los lenguajes de programación de bajo nivel.</p> <p>Describe las características de los lenguajes de programación de alto nivel.</p> <p>Representa mediante diagramas de flujo o algoritmos.</p> <p>Analiza el comportamiento de los programas y sus diagramas de flujo.</p> <p>Describe el desarrollo de una animación o película y enumera las fases principales de su desarrollo.</p> <p>Analiza el funcionamiento de un programa creado por bloques.</p>



		Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques.	<p>Emplea con facilidad las diferentes herramientas del entorno de programación.</p> <p>Sitúa y mueve objetos en una dirección determinada.</p> <p>Inicia y detiene la ejecución de un programa.</p> <p>Modifica, mediante la edición, la apariencia de los objetos.</p> <p>Crea nuevos objetos: actores, fondos y soportes.</p> <p>Maneja con soltura los principales grupos de objetos del entorno.</p> <p>Utiliza con facilidad los comandos de control de la ejecución: condicionales y bucles.</p> <p>Emplea de manera adecuada variables.</p> <p>Usa con soltura la interacción entre los elementos de un programa.</p>
		Actuar de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo.	Dialoga, razona y discute sus propuestas con los demás y por otros.

**TPR 1º ESO: Técnicas de expresión y comunicación gráfica**

**Contenidos de la unidad**

1. Soportes, útiles e instrumentos de dibujo y medida.
  2. Medida de longitudes.
  3. Normalización. Formato, marco y cajetín.
  4. Rotulación. Tipos de líneas.
  5. Boceto, croquis y dibujo técnico.
- Vistas de un objeto. Vistas principales.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> l	Representación gráfica en proyectos tecnológicos.	Elaborar documentos técnicos adecuados al nivel de los procesos acometidos y al de su madurez, iniciándose en el respeto a la normalización.	Identifica la simbología estandarizada de los elementos básicos para los proyectos que desarrolla.
		Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados en el proceso de diseño y para generar la documentación asociada al proceso tecnológico.	Utiliza software de diseño para los planos.
		Realizar dibujos geométricos con instrumentos manuales y con software de diseño gráfico en dos dimensiones, respetando la normalización.	Confeciona representaciones esquemáticas y prototipos que desarrolla.

**TPR 1º ESO: Madera, papel y metal**

**Contenidos de la unidad**

1. Materiales naturales y transformados. Materiales de uso habitual.
2. La elección de los materiales.
3. Propiedades de los materiales.

4. La madera. Propiedades.
5. Transformados de la madera.
6. Técnicas de unión con madera. Formas comerciales de la madera.
7. Materiales metálicos.
8. Metales férricos: hierro, acero y fundiciones.
9. Metales no férricos: cobre, estaño, aluminio, cinc.
10. Trabajo con metales. Herramientas y tratamientos.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> f	Materiales de uso tecnológico.	Demostrar tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas en la construcción de prototipos respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo.	<p>Explica cómo se pueden identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p> <p>Respeta las normas de seguridad.</p> <p>Utiliza con precisión y seguridad los sistemas de fijación.</p> <p>Analiza documentación relevante antes de iniciar un nuevo proceso en el taller.</p>
		Actuar de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto técnico.	<p>Colabora con sus compañeros para alcanzar el objetivo final.</p> <p>Dialoga, razona y discutes sus propuestas con los demás presentadas por otros.</p> <p>Se responsabiliza de su parte de trabajo y de la del grupo total.</p>

### TPR 1º ESO: Electricidad

#### Contenidos de la unidad

1. Energía eléctrica.
2. Componentes de un circuito eléctrico.
3. Funcionamiento de un circuito.
4. Magnitudes eléctricas. Ley de Ohm.
5. Circuitos serie, paralelo y mixto.
6. Efectos de la energía eléctrica.
7. Efectos del uso de la energía eléctrica en el medioambiente.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Electricidad y circuitos eléctricos en continua.	Analizar y diseñar circuitos eléctricos en continua.	<p>Clasifica los elementos básicos de un circuito en continua: generadores, resistencias, interruptores, conmutadores, bombillas.</p> <p>Interpreta el significado y calcula las magnitudes que explican el funcionamiento de los circuitos: tensión, intensidad, potencia eléctrica.</p>
	Análisis, simulación, montaje y medida de circuitos eléctricos.	Señala las características básicas y la aplicación de algunos componentes pasivos.	<p>Distingue el significado del circuito de cortocircuito.</p> <p>Utiliza otros elementos sencillos como potenciómetros o zumbadores.</p> <p>Señala las características básicas de los componentes fijos.</p> <p>Identifica las características básicas de los componentes de DC.</p>

1.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
-----------	------------	-------------------------	---------------------------

<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Proyectos tecnológicos: Proyectos de desarrollo de aplicaciones informáticas.	Mantener y optimizar las funciones principales de un ordenador, tableta o teléfono móvil en los aspectos referidos a su uso y a las funciones del sistema operativo	Utiliza y gestiona un ordenador bajo el sistema operativo Windows y/o una distribución de otro sistema operativo. Instala y desinstala de manera segura aplicaciones de software básico.
		Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados para generar la documentación asociada al proceso tecnológico	Utiliza adecuadamente los dispositivos tecnológicos como fuente de información y para comunicarse. Usa con soltura, aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual Internet para la comunicación. Emplea con destreza aplicaciones informáticas para la presentación de sus trabajos. Elabora documentos de texto para imprimir y en formato de hojas de cálculo para los presupuestos. Emplea software de presentación para trabajos de uso individual o para su publicación de documentos colaborativos en red.

**TPR 1º ESO: Internet y responsabilidad digital**

**Contenidos de la unidad**

1. Internet.
2. Navegadores.
3. Búsqueda de información.
4. El ordenador como medio de comunicación.
5. Privacidad en internet.
6. Responsabilidad digital.

<b>Objetivos</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> j	Internet: páginas web, aplicaciones que intercambian datos. Uso seguro de internet.	Describir la estructura básica de internet Identificar y actuar poniéndolo en conocimiento de los adultos responsables las amenazas, riesgos y conductas inapropiadas en internet.	Comunica a un adulto responsable una situación anómala que detecta en internet: acoso, abuso, ciberbullying. Usa con soltura, aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual Internet para la comunicación.
	Privacidad y responsabilidad digital.	Identificar y respetar los derechos de uso de los contenidos y de los programas en la red. Señalar los derechos fundamentales y deberes de acuerdo con la legislación española en la materia.	Compara los diferentes modelos de licencias para el software. Describe y respeta los diferentes modelos de gestión de derechos para los contenidos. Reconoce los derechos reservados, derechos de autor y otros derechos. Conoce las leyes de propiedad intelectual.

**TPR 1º ESO: Aplicaciones para dispositivos móviles**

<b>Contenidos de la unidad</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué es una app?</li> <li>2. Condicionantes de los dispositivos móviles.</li> <li>3. Sistemas operativos.</li> <li>4. Tipos de apps.</li> <li>5. Distribución de las apps.</li> <li>6. Privacidad.</li> <li>7. Software de creación de apps.</li> <li>8. Aplicaciones útiles y educativas para tu dispositivo.</li> </ol>			
<b>Objetivos</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Aplicaciones para dispositivos móviles.	Desarrollar y programar aplicaciones móviles sencillas en entornos de programación por bloques.	<p>Describe el proceso de diseño de una aplicación para móviles y las fases de su desarrollo.</p> <p>Utiliza con precisión las diferentes herramientas del entorno de desarrollo.</p> <p>Distingue los diferentes tipos de aplicaciones y sus formas de presentación y almacenamiento.</p> <p>Identifica las posibilidades de integración de los sensores de los que dispone un dispositivo móvil.</p> <p>Reconoce y evalúa las implicaciones del diseño para todos los dispositivos que se programan y realiza.</p> <p>Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas para su ejecución en dispositivos móviles y sus elementos de interfaz.</p> <p>Describe las características y normas de publicación de diferentes plataformas de publicación de aplicaciones móviles.</p>

### 3.3.2. Segundo de ESO

<b>TPR 2º ESO: Análisis y resolución de problemas mediante algoritmos</b>			
<b>Contenidos de la unidad</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. El método de proyectos: algoritmo tecnológico</li> <li>5. Algoritmos. Representación gráfica</li> <li>6. Algoritmos de estructura secuencial</li> <li>7. Algoritmos de estructura selectiva</li> <li>8. Algoritmos de estructura iterativa</li> </ol>			
<b>Objetivos</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d	Análisis y resolución de problemas mediante algoritmos	Describir las fases y procesos del diseño de proyectos tecnológicos.	Enumera las fases principales de un proyecto tecnológico y planifica adecuadamente su desarrollo

<input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g		Analizar los diferentes niveles de lenguajes de programación	Representa mediante diagrama diferentes algoritmos Analiza el comportamiento de los partir de sus diagramas de flujo. Emplea, con facilidad, las herramientas básicas del programación.
		Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques	Maneja, con soltura, los principales bloques del entorno. Analiza el funcionamiento de un partir de sus bloques

**TPR 2º ESO: Internet. Seguridad y responsabilidad**

**Contenidos de la unidad**

1. ¿Cómo funciona internet?
2. Seguridad en las personas y en la máquina
3. Responsabilidad digital

<b>Objetivos</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f	Internet. Arquitectura y protocolos Seguridad en Internet.	Identificar y respetar los derechos de uso de los contenidos y de los programas en la red	Conoce la existencia de leyes que protegen la intelectual y los datos de carácter personal.
		Describir la estructura básica de Internet	Conoce Elementos de conmutación: switches. Conoce conceptos básicos relacionados con e de internet: DNS, dirección IP, protocolos de
		Señalar los derechos fundamentales y deberes de acuerdo con la legislación española en la materia (LOPD, LSSI, etc.)	Conoce la existencia de leyes que protegen la intelectual y los datos de carácter personal.
		Identificar y decidir las medidas de seguridad adecuadas para reducir los riesgos de seguridad de los equipos en Internet.	Conoce los problemas producidos por los dist malware y cómo protegerse ante ellos
		Identificar y actuar poniéndolo en conocimiento de los adultos responsables las amenazas, riesgos y conductas inapropiadas en Internet.	Cibercrimitos: qué son y cómo actuar ante ellos

		Analizar las tendencias de evolución de Internet y su implicación para el desarrollo tecnológico de los próximos años.	Identifica y comprende el concepto de Internet
--	--	--	--

**TPR 2º ESO: Páginas web. Gestores de contenidos y herramientas de publicación**

1. Páginas web.
2. Herramientas de publicación en la web 2.0.
3. Gestores de contenidos.  
El lenguaje HTML.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f	Aplicaciones y servicios para internet y nuevas tendencias en la red.  Páginas Web. Gestores de contenidos (CMS) y herramientas de publicación.	Describir las aplicaciones de la Web 2.0, sus características fundamentales, los procedimientos de registro y su uso responsable.	Conoce y usa: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Herramientas de publicación como los blogs</li> <li><input type="checkbox"/> Herramientas de colaboración como los wikis</li> <li><input type="checkbox"/> Herramientas de almacenamiento y colaboración de documentos como Google Drive, Dropbox, etc.</li> <li><input type="checkbox"/> Herramientas de publicación de contenidos como SlideShare, etc.</li> <li><input type="checkbox"/> Herramientas de publicación, edición y gestión de fotografías y recursos gráficos como Flickr, etc.</li> <li><input type="checkbox"/> Otras aplicaciones y servicios.</li> </ul> Identidad digital, presencia en redes sociales responsable

**TPR 2º ESO: Procesadores de texto**

**Contenidos de la unidad**

1. Introducción a la informática.
2. Hardware y software.
3. Funcionamiento de un ordenador.
4. Software: Sistema operativo y aplicaciones.
5. El ordenador como herramienta de expresión y comunicación de ideas.
6. Procesadores de texto.

Creadores de presentaciones.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Proyectos tecnológicos: Proyectos de desarrollo de aplicaciones informáticas.	Mantener y optimizar las funciones principales de un ordenador, tableta o teléfono móvil en los aspectos referidos a su uso y a las funciones del sistema operativo	Utiliza adecuadamente los dispositivos electrónicos como fuente de información y para crear contenidos. Usa con soltura, aplicaciones informáticas que permiten almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar información, empleando de forma habitual las herramientas de comunicación. Emplea con destreza aplicaciones informáticas para la presentación de sus trabajos. Elabora documentos de texto para las matemáticas y el cálculo para los presupuestos.

			Emplea software de presentación para la e individual o para su publicación co colaborativos en red.
<b>Objetivos</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> l	Diseño e impresión 3D	Realizar dibujos geométricos (vistas, acotaciones, representaciones a escala, objetos en perspectiva, bocetos y croquis) con instrumentos manuales y con software de diseño gráfico en 2 dimensiones, respetando la normalización.	Identifica la simbología estandarizada básicos para los proyectos que desarrolla. Confecciona representaciones esquemáticas prototipos que desarrolla.
		Utilizar software de diseño en 3D y señalar las posibilidades de la impresión 3D para la creación de objetos sencillos.	Utiliza programas de diseño adecuados para y documentación de las piezas de los prototipi. Usa programas de diseño adecuados para la piezas de los prototipos que elabora. Realiza consultas a bases de datos de diseño Internet. Diseña y realiza la impresión de las piezas montaje sencillo.

### TPR 2º ESO: Estructuras y mecanismos

#### Contenidos de la unidad

1. Estructuras: definición y tipos.
2. Fuerza, esfuerzo y resistencia.
3. Tipos de esfuerzos.
4. Condiciones para que una estructura sea resistente.
5. Elementos resistentes.
6. Elementos para aumentar la estabilidad.
7. Elementos para aumentar la rigidez. La triangulación
8. Máquinas y mecanismos.
9. Máquinas simples: mecanismos de transmisión lineal.
10. Mecanismos de transmisión circular.
11. Mecanismos de transformación del movimiento.
12. Otros mecanismos.
13. El mundo de Leonardo da Vinci.

<b>Objetivos</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g	Estructuras y mecanismos	Determinar y calcular los elementos mecánicos que permiten desarrollar un elemento tecnológico: estructuras y mecanismos.	Diseña y dimensiona ad elementos de soporte y estruct Realiza con precisión los cá engranajes

		Actuar de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto técnico	Colabora con sus compañeros en la solución final Dialoga, razona y discute sus ideas con las presentadas por otros
--	--	---	---

**TPR 2º ESO: Unidad 7: Robótica**

**Contenidos de la unidad**

1. Automatismos y robots.
2. Sistemas de control.
3. Elementos de un sistema de control.
4. Las tarjetas controladoras Arduino y su programación.
5. La tarjeta controladora ZUM de BQ.
6. Los robots y su programación.
7. Partes de la tarjeta Arduino.
8. Cómo conectar la tarjeta Arduino al ordenador.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> j	Programación de sistemas electrónicos (robótica).	Describir las características de los sensores	Determinar las características básicas y diferencias entre sensores analógicos y digitales
		Analizar las características de actuadores y motores	Identifica las características básicas de sensores y actuadores
		Describir los conceptos básicos en sistemas de control	Describir los conceptos básicos de sistemas de control
		Determinar aspectos básicos de electrónica digital a nivel de circuitos	Identifica y emplea las entradas y salidas analógicas y digitales del sistema electrónico. Realiza el montaje de circuitos electrónicos de acuerdo a un esquema propuesto
		Distinguir aspectos básicos de la programación de sistemas electrónicos digitales	Utiliza el entorno de programación de sistemas electrónicos. Desarrolla programas para controlar el funcionamiento de un sistema electrónico
		Desarrollar, en colaboración con sus compañeros de equipo, un proyecto de sistema robótico	Desarrolla un proyecto robótico en colaboración con sus compañeros.

### 3.3.3. Tercero de ESO

<b>TPR 3º ESO: Proceso de resolución de problemas tecnológicos</b>	
<b>Contenidos de la unidad</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La resolución tecnológica de problemas.</li> <li>2. Trabajo en el taller.</li> <li>3. Análisis de objetos.</li> <li>4. Diseñar, construir, evaluar.</li> <li>5. Distribución y promoción comercial.</li> <li>6. Productos tecnológicos. Obsolescencia. Influencia en la sociedad.</li> </ol>	



Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> g	Formulación de un proyecto tecnológico. Identificación del problema. Análisis de su naturaleza.	Describir las fases y procesos del diseño de proyectos tecnológicos.	Analiza los objetos y sistemas explicando su funcionamiento, sus elementos y las funciones que realizan. Enumera las fases principales del proceso tecnológico y planifica adecuadamente el desarrollo. Utiliza herramientas de gestión de proyectos, por ejemplo, representaciones Gantt, camino crítico o gráficos tipo PERT para organizar su proyecto.
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f	Innovación y creatividad para la búsqueda de soluciones tecnológicas	Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.  Analizar y valorar de manera crítica el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia de la humanidad.	Proyecta con autonomía y creatividad individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica desde la fase de análisis de requisitos hasta la evaluación del funcionamiento del prototipo fabricado incluyendo su documentación.  Analiza los objetos y sistemas técnicos explicando su funcionamiento, distinguiendo sus elementos y las funciones que realizan.
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Documentación de un proyecto para la elaboración de un prototipo tecnológico.  Documentación de un prototipo desarrollado a través de un proyecto tecnológico.	Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados en el proceso de diseño y para generar la documentación asociada al proceso tecnológico.	Elabora documentos de texto para la elaboración de presupuestos, hojas de cálculo para los presupuestos y gráficos. Emplea software de presentación para la elaboración de exposiciones de uso individual o para la elaboración de documentos de publicación como documentos colgados en red.
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.	Actuar de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo.	Dialoga, razona y discute sus propuestas con los demás presentadas por otros.
<b>TPR 3º ESO: Unidad 2: Diseño y representación gráfica. CAD</b>			
<b>Contenidos de la unidad</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño de un producto.</li> <li>2. Normalización.</li> <li>3. Escalas normalizadas.</li> <li>4. Representación de objetos en el sistema diédrico. Vistas.</li> </ol>			

5. Representación de objetos en perspectiva. 6. Dibujar una figura en perspectiva. 7. Líneas normalizadas. 8. Acotación. 9. Representación de figuras en 2D y 3D por ordenador.			
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Diseño y representación gráfica de los elementos de un proyecto tecnológico.	Elaborar documentos técnicos, adecuados al nivel de los procesos acometidos y al de su madurez, iniciándose en el respeto a la normalización.	Identifica la simbología estándar y los elementos básicos para los proyectos tecnológicos.
		Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados en el proceso de diseño y para generar la documentación asociada al proceso tecnológico.	Utiliza software de diseño CAD.
		Realizar dibujos geométricos (vistas, acotaciones, representaciones a escala, objetos en perspectiva, bocetos y croquis) con instrumentos manuales y con software de diseño gráfico en 2 dimensiones, respetando la normalización.	Confecciona representaciones esquemáticas y prototipos que desarrollan el proyecto.

### TPR 3º ESO: Unidad 3: Los plásticos. Diseño e impresión en 3d

#### Contenidos de la unidad

1. Materiales plásticos.
2. Tipos de plásticos.
3. Conformado de plásticos.
4. Mecanizado de plásticos.
5. Repercusiones medioambientales.
6. Impresión 3D. Materiales utilizados.
7. Impresoras 3D. Características.
8. Proceso de impresión 3D.
9. Impresión 3D. Próximos pasos.
10. Programas de diseño y control de impresión.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> l	Diseño y fabricación de los elementos mecánicos de un proyecto tecnológico mediante impresión 3D.	Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados en el proceso de diseño y para generar la documentación asociada al proceso tecnológico.	Utiliza software de diseño CAD y programas de simulación para la impresión 3D para los planos.
		Utilizar software de diseño en 3D y señalar las posibilidades de la impresión 3D para la creación de objetos sencillos.	Emplea programas de simulación para cálculos y verificar el funcionamiento de los diseños.  Describe con precisión el funcionamiento del sistema de impresión 3D. Enumera las características básicas de los materiales utilizados para la impresión 3D y selecciona el adecuado.

			<p>Utiliza programas de diseño adecuado para la representación y documentación de los prototipos que elabora.</p> <p>Usa programas de diseño adecuado para la impresión de las piezas de los prototipos que elabora.</p> <p>Realiza consultas a bases de datos disponibles en Internet.</p> <p>Diseña y realiza la impresión de las piezas necesarias para un montaje sencillo.</p>
		<p>Demostrar tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas en la construcción de prototipos respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo.</p>	<p>Diseña e imprime los prototipos elaborados mediante sistemas de impresión 3D.</p>

**TPR 3º ESO: Electrónica analógica**

**Contenidos de la unidad**

1. Electricidad y electrónica.
2. Circuitos de corriente continua.
3. Magnitudes eléctricas de corriente continua.
4. Ley de Ohm.
5. Energía y potencia. Ley de Joule.
6. Asociación de resistencias. Cálculos eléctricos.
7. Componentes eléctricos y electrónicos de los circuitos.
8. Análisis y montaje de circuitos característicos.

<b>Objetivos</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Diseño, montaje y medida de los circuitos electrónicos de un proyecto tecnológico	Analizar y diseñar circuitos eléctricos en continua.	Clasifica los elementos básicos de un circuito de corriente continua: generadores, resistencias, conmutadores. Interpreta el significado y calcula las magnitudes que afectan al funcionamiento de dichos circuitos: tensión, resistencia eléctrica, potencia y energía. Distingue el significado del circuito abierto y corto. Utiliza otros elementos sencillos como motores. Mide, utilizando adecuadamente la instrumentación, magnitudes básicas (tensión, intensidad) de un circuito eléctrico. Calcula la potencia y la energía consumida en un circuito y lo relaciona con el sistema de alimentación (pilas, baterías, fuentes). Describe las condiciones de uso de los materiales eléctricos y electrónicos.
		Señalar las características básicas y la aplicación de algunos componentes pasivos.	Conoce el funcionamiento de los componentes pasivos: resistores fijos, condensadores, bobinas, resistores variables, diodos como rectificadores.
		Analizar las características básicas de	Conoce el funcionamiento de los componentes pasivos: diodos tipo zener para estabilización, diodo LED.

		funcionamiento de diferentes componentes electrónicos activos.	de luz, diodos y transistores como detectores (fotodetectores), transistor en régimen lineal corriente).
		Describir las características de los sensores.	Define de un sensor como conversor a magnitud de otras variables. Determina las características básicas y las de sensores analógicos y sensores digitales. Describe los principios de funcionamiento de sensores resistivos (temperatura, iluminación). Identifica los principios de funcionamiento de sensores (por ejemplo, los basados en ultrasonido de presencia, sensores magnéticos). Realiza el montaje de circuitos electrónicos de acuerdo al esquema propuesto.
		Analizar las características de actuadores y motores.	Identifica las características básicas de los actuadores.
		Determinar aspectos básicos de electrónica digital a nivel de circuitos.	Identifica correctamente el patillaje de diferentes componentes electrónicos. Localiza información sobre las características de un componente electrónico. Realiza el montaje de circuitos electrónicos de acuerdo al esquema propuesto.

### TPR 3º ESO: Control y Robótica

#### Contenidos de la unidad

1. Automatismos y robots.
2. Microcontroladores.
3. Sistemas de control.
4. Elementos de un sistema de control.
5. Las tarjetas de control y su programación.
6. Los robots y su programación.
7. La tarjeta Arduino.
8. como conectar la tarjeta Arduino.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Programación de los circuitos electrónicos de un proyecto tecnológico	<p>Describir los conceptos básicos en sistemas de control.</p> <p>Distinguir aspectos básicos de la programación de sistemas electrónicos digitales.</p>	<p>Sistemas de control en lazo abierto.</p> <p>Sistemas de control en lazo cerrado.</p> <p>Utiliza con precisión el entorno de programación de un sistema electrónico.</p> <p>Desarrolla programas para controlar un sistema electrónico. Identifica las entradas y salidas analógicas o digitales de un sistema electrónico.</p>

		Desarrollar, en colaboración con sus compañeros de equipo, un proyecto de sistema robótico.	Realiza la planificación. Desarrolla el sistema. Documenta y presenta de forma resultados. Actúa de forma dialogante y responsable en equipo, durante todas las fases del proyecto.
--	--	---	--

**TPR 3º ESO: Intercambio de ideas y divulgación de un proyecto tecnológico**

**Contenidos de la unidad**

1. El ordenador como medio de comunicación: Internet.
2. Funcionamiento de Internet.
3. Intercambio y difusión de documentos técnicos en la Red.
4. Seguridad en la publicación de la información.

<b>Objetivos</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Divulgación de la evolución de un proyecto tecnológico a través de la Web.	Describir la estructura básica de Internet.	Conoce los elementos de conmutación: Distingue los servidores, clientes: intercambio en la red. Define nombres de dominio, direcciones MAC. Distingue las redes virtuales privadas, seguras.
		Identificar y actuar poniéndolo en conocimiento de los adultos responsables las amenazas, riesgos y conductas inapropiadas en Internet.	Define acoso, abuso, cyberbullying, actuaciones ilegales. Comunica a un adulto responsable cuando detecta una anomalía que detecta en el uso de Internet.
		Describir las aplicaciones de la Web 2.0, sus características fundamentales, los procedimientos de registro y su uso responsable.	Utiliza las herramientas de publicación de contenidos. Utiliza las herramientas de colaboración. Utiliza las herramientas y servicios de redes sociales como twitter, Instagram, etc. Utiliza las herramientas de almacenamiento de documentos como Google Drive, Dropbox. Utiliza herramientas de publicación de diapositivas como SlideShare, etc. Utiliza herramientas de publicación, edición de fotografías y recursos gráficos como Canva. Conoce otras aplicaciones y servicios. Valora la identidad digital, presencia en línea de forma segura y responsable.

**TPR 3º ESO: Tecnologías de la Comunicación**

**Contenidos de la unidad**

1. Ondas
2. Telégrafo
3. Teléfono fijo
4. Teléfono móvil
5. Radio

6. Televisión			
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Análisis y descripción del funcionamiento de los principales sistemas de comunicación	Describir los principales sistemas de comunicación	Conoce los sistemas de conmutación: telex, radio, televisión. Distingue las características principales. Define elementos propios de los principales sistemas de comunicación. Relaciona la importancia social de los sistemas de comunicación.
		Describir las aplicaciones de principales de los medios de comunicación, su funcionamiento y su uso responsable	Relaciona los usos del telégrafo y los componentes que lo componen. Relaciona los usos del teléfono fijo y los componentes que lo componen. Relaciona los usos de la radio y la televisión y los componentes que lo componen.

## 4. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAN A APLICAR

La finalidad del área de TPR es adquirir conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico, sobre las estrategias del método científico y el proceso tecnológico. El alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y análisis sobre los grandes avances científicos de la actualidad, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean. Para ello necesitamos un cierto grado de **entrenamiento individual y trabajo reflexivo** de procedimientos básicos de la asignatura: las destrezas manuales propias del taller, la expresión oral y escrita en el desarrollo de los proyectos y trabajos, así como la argumentación en público y la comunicación audiovisual en la presentación de los mismos.

En algunos aspectos del área, sobre todo en aquellos que pretenden el uso sistemático de procesos de método científico, el **trabajo en grupo colaborativo** aporta, además del entrenamiento de habilidades sociales básicas y enriquecimiento personal desde la diversidad, una herramienta perfecta para discutir y profundizar en contenidos de ese aspecto.

Por otro lado, cada alumno y alumna parte de unas potencialidades que definen sus inteligencias predominantes, enriquecer las tareas con actividades que se desarrollen desde la **teoría de las inteligencias múltiples** facilita que todos los alumnos y alumnas puedan llegar a comprender los contenidos que pretendemos adquirir para el desarrollo de los objetivos de aprendizaje.

En el área de Tecnología es indispensable la **vinculación a contextos reales**, así como generar posibilidades de aplicación de los contenidos adquiridos. Para ello, las tareas competenciales facilitan este aspecto, que se podría complementar con proyectos de aplicación de los contenidos.

### FOMENTO DE LAS DESTREZAS ORALES Y HABILIDADES DE COMUNICACIÓN

Desde el departamento de Tecnología consideramos especialmente importante que el alumnado esté formado en habilidades relacionadas con la expresión oral. Se incluirá entre los recursos metodológicos la realización de presentaciones orales.



La asignatura de TPR tiene tres partes diferenciadas:

### **Teoría.**

En el trabajo en el aula de **teoría** el profesor dará explicaciones, y el alumno tomará apuntes. Las explicaciones se enriquecerán con videos, presentaciones... El libro de texto será la guía principal. La toma de apuntes es esencial para el posterior estudio, por lo que no se admitirá en clase a alguien que no tome apuntes. Si el profesor ve a un alumno sin tomar apuntes le indicará que cambie de actitud la primera vez, y se le pondrá un negativo. Si el alumno sigue sin tomar apuntes, se le expulsará de clase con otro negativo. Si persiste en su actitud se informará a jefatura de estudios, para que tomen las medidas necesarias para reconducir al alumno.

En cuanto al bilingüismo, de momento sólo el grupo 1º C tiene una ayudante de conversación. El profesor indicará a los asistentes vocabulario o temas a explicar, en inglés. Los asistentes explicarán cada día lo indicado. Dado la diferencia de niveles de los alumnos, y que hay algunos que no entienden las explicaciones en inglés, el profesor explicará en español, lo que estos alumnos no entiendan. A los alumnos que no saben suficiente inglés se les examinará en español.

### **Taller**

En el **taller** siempre se ha trabajado en grupo, enseñando lo que implica el trabajo en grupo, la necesidad de ceder, ayudar... debido a la situación de pandemia, éste año se intentará hacer objetos o prácticas individuales

El taller es un sitio no exento de riesgos. Si se ve que un grupo no sabe comportarse, juega con las herramientas, no atiende etc. se dejará de ir al taller con ellos.

### **Informática**

Como adaptación a la situación sanitaria actual, se trabajará de forma individual, cada alumno en un ordenador, aunque se fomentará el trabajo colaborativo.

Los materiales que se emplearán a lo largo del curso académico son de procedencia muy diversa. Entre ellos cabe destacar:

1. Libro de texto: Libro multimedia de la editorial Tecno12-18

1. Material audiovisual e informático

Consideramos esencial el uso de ordenador y cañón en la asignatura TPR, tanto por el contenido cómo por la cantidad de recursos didácticos existentes en Internet. Asimismo, es fundamental el trabajo con ordenador en bloques relacionados con la informática, en programación y en robótica.

- a) Cómo ya se ha indicado, en apoyo a algunas de las clases teóricas se usarán videos de Internet, presentaciones hechas por el profesor o los asistentes de conversación...
- b) Se indicará a los alumnos sitios web en los que buscar material para ayudarse en el estudio de la asignatura, o ampliar conocimientos, en sus domicilios o bibliotecas públicas
- c) En el aula de informática el principal medio de enseñanza será el cañón
- d) Los alumnos tendrán, mínimo, una hora a la semana de uso de ordenadores. Unas veces en parejas y otras individualmente. Se realizarán trabajos aplicando los contenidos aprendidos en clase, o de investigación de algún tema.

2. Materiales y recursos del taller:

- a) Como recursos técnicos se utilizarán materiales comerciales (madera, plástico, pintura, etc.), dando especial relevancia al material reciclado, y los útiles y herramientas de los que está dotada el aula.
- b) Se procurará adquirir materiales relacionados con el control y la robótica.
- c) Así mismo se enseñará a usar las herramientas manuales y eléctricas que tenemos en el taller, teniendo especial cuidado en usarlas con seguridad.

## 5. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será por evaluaciones independientes, a lo largo del curso. Se dividirá en tres fases que corresponden con los tres trimestres del curso, tal como está programado por la dirección del centro. En la calificación del alumno se tendrán en cuenta los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales en todos los cursos de la ESO.

En cada evaluación:

- Las calificaciones de los contenidos conceptuales se llevan a cabo mediante las pruebas escritas, orales, o prácticas.
- La calificación de los contenidos procedimentales se lleva a cabo mediante las memorias de proyecto, el trabajo en el aula-taller, el trabajo en el aula de informática y el cuaderno de clase.
- La calificación de los contenidos actitudinales se llevará a cabo mediante la observación directa del alumno. Se valorará de forma muy especial las faltas de respeto a los miembros de la comunidad educativa, por cada falta de respeto cometida por el alumno se le podrá poner un negativo que supondrá en la nota final de la evaluación una calificación inmediatamente inferior a la obtenida. Así mismo, se valorará con un negativo el hecho de molestar o hablar en clase, por el prejuicio que supone para uno mismo y los demás, y la falta de respeto al profesor.

En cuanto a los instrumentos de evaluación, se usarán los siguientes:

- La observación directa del alumno. Periódicamente, en el cuaderno del profesor, éste va anotando positivos o negativos por:
  - La actitud del alumno, incidiendo en:
    - Asistencia.
    - Puntualidad.
    - Comportamiento.
    - Interés

- Trabajo realizado en clase (si se ve que trabaja o no, atiende... independiente de la nota del trabajo en sí)
- Deberes
- ☐ La actitud en los trabajos en pareja o grupo. El llegar a acuerdos, ceder, ayudar.
- ☐ Las pruebas objetivas. Exámenes escritos, orales o prácticos, para ver la asimilación de los contenidos claves de la materia y pruebas para observar el modo en que el alumno va mejorando a lo largo del proceso.
- ☐ Las actividades, prácticas y proyectos que se realizan en el taller.
  - Entrega de trabajos puntuales y conforme a su finalidad.
  - Se evaluará cada actividad entregada, bajando nota con el retraso en la entrega.
  - Cabe mencionar las actividades “Challenges”, “Discover your Environment” y “Tecnología y Sociedad” en la que se fomenta la participación, la autonomía y la capacidad emprendedora del alumno.
- ☐ Las actividades y prácticas en el aula de Informática.
  - Entrega de trabajos puntual y conforme a su finalidad.
  - Se evaluará cada actividad entregada, bajando nota con el retraso en la entrega.
  - En el aula de informática hay bastante diferencia entre unos alumnos y otros. Se evaluará positivamente a los alumnos que ayuden a los que tienen cerca.
- ☐
- ☐ Cuaderno del alumno.

## 6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para la obtención de la calificación final se ponderarán de forma objetiva la información obtenida de los distintos instrumentos de evaluación.

Cómo ya se ha indicado, la asignatura tiene 3 partes claramente diferenciadas, que se evaluarán independientemente. La nota total será una media de estas notas, según la tabla adjunta. NO se hará media si se saca menos de un 3,5 en alguna de las partes.

La asignatura forma parte del programa bilingüe y se imparte en inglés. Los contenidos y los exámenes se realizarán en inglés principalmente, aunque los alumnos que tengan dificultades dispondrán de contenidos y exámenes en español. Estos últimos tendrán que realizar una actividad complementaria relacionada con la lengua inglesa.

Los criterios de evaluación serán comunicados a los alumnos por el departamento al principio de curso. La evaluación a lo largo del curso será continua, aquellos alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua tendrán derecho a un examen al final de la evaluación tal como marca la normativa.

Todos los aspectos a evaluar citados anteriormente se exponen en el siguiente resumen

Criterios de calificación:

- Práctica: Cuaderno, trabajos y proyectos: 50 %
- Teoría: Exámenes: 40 %
- Actitud: 10 %

La aplicación de esta ponderación tendrá en cuenta lo siguiente:

- a) En el caso de que no se tengan elementos de juicio sobre alguno de los aspectos a calificar, su porcentaje se repartirá proporcionalmente entre el resto de conceptos de su categoría.
- b) Será imprescindible para poder realizar la media ponderada y tener opción a aprobar obtener una nota mínima de 3,5 en cada una de las partes por separado.

- c) La evaluación final será la media de las evaluaciones parciales. En caso de suspender alguna evaluación se hará la nota media si al menos el alumno tiene un mínimo de 3 puntos por evaluación.

En el excepcional caso de que algún alumno perdiese el derecho a la evaluación continua por superar el número de faltas indicado en el reglamento de régimen interno, deberán presentarse al examen extraordinario

## **6.1 RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES**

Siempre que sea posible, se aplicarán los criterios de calificación citados anteriormente. Cuando no sea posible evaluar la parte práctica o la actitudinal se aplicará el 100 % de la nota a una prueba objetiva.

Al final de la tercera evaluación habrá un examen para recuperar la materia de la o las evaluaciones pendientes.

Para aprobar el curso, es imprescindible que cada una de las evaluaciones esté aprobada por separado con al menos un 5.

Al final del tercer trimestre y hasta la prueba extraordinaria de junio se realizarán clases de apoyo para los alumnos con calificación negativa en el examen de junio.

### **6.1.1. Recuperación de Alumnos que pierdan EL DERECHO A EVALUACIÓN POR FALTAS REITERADAS**

Si un alumno, por tener un excesivo número de faltas, ha perdido el derecho a la evaluación continua en una evaluación, se considera que tiene todas las partes suspensas (excepto lo que ya tuviese aprobado anteriormente) y tiene que recuperar todo lo citado en el apartado anterior.

## **7. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO**

Para intentar que tanto los grupos de alumnos, como cada alumno individualmente mejoren los resultados en esta materia, se ha acordado realizar las siguientes acciones:

- Realizar exámenes con diferentes tipos de preguntas
- Introducir técnicas de gamificación para facilitar y dinamizar la asimilación de conceptos.
- Repasar antes de los exámenes
- Preguntar en los exámenes cuestiones y problemas similares a los hechos en clase.
- Favorecer que los padres conozcan las notas de los exámenes, pidiendo a los alumnos que las apunten en la agenda y las traigan firmadas.
- Comprensión lectora, recordar leer bien enunciados
- Leer en voz alta en clase.

Para alumnos con necesidades específicas, se harán adaptaciones curriculares. En el apartado de atención a la diversidad, se habla de este tema

### **7.1 SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES**

Los alumnos que tengan la asignatura pendiente de cursos anteriores, deberán superar una prueba escrita que incluya los contenidos de cada curso pendiente. Dicha prueba se realizará en el mes de mayo, y se avisará a los alumnos tanto de la fecha como de los contenidos al menos con dos semanas de antelación. El alumno podrá aprobar la asignatura si obtiene una calificación igual o superior a 5.

Si hay alumnos con la asignatura pendiente de cursos anteriores y han superado las dos evaluaciones del curso actual en la fecha del examen de pendientes, se considerará que supera la materia pendiente de cursos previos.

Si el departamento lo considera necesario se les entregarán actividades de repaso, que deberán presentar completadas antes del examen.

Los alumnos que además de la tecnología del nivel en curso tengan pendiente también la de otro nivel inferior, deberán examinarse en la convocatoria extraordinaria de ambas asignaturas



## 8. PRUEBA EXTRAORDINARIA

Los alumnos de la E.S.O. que en la evaluación final de junio no hayan superado el curso tendrán derecho a un examen extraordinario en el que se les evaluará los contenidos del curso. Dicho examen tendrá dos partes:

- Una teórica relacionada con el contenido estudiado a lo largo del curso.
- Una práctica, de informática, relacionada con lo realizado en el aula de informática

La calificación en la convocatoria extraordinaria para 1º, 2º y 3º de la ESO será de la siguiente forma:

- 50% el examen cuyos contenidos teóricos serán los estudiados durante el curso.
- 50% examen de informática

Cada parte debe aprobarse independientemente.

### 8.1 PERIODO DE SUPRESIÓN DE ACTIVIDADES PRESENCIALES

Los exámenes podrán ser substituidos por un trabajo. Y se podrá hacer un examen/trabajo únicamente teórico. O, un trabajo de taller y un examen/trabajo teórico.

## 9. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA

Los alumnos copian los criterios de evaluación al inicio de curso en su cuaderno el primer día de clase. Al principio de cada trimestre, se les vuelven a recordar dichos criterios. Asimismo, se publicarán en el aula para su consulta.

## 10. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La práctica docente se evaluará de la siguiente forma:

- Mensualmente se hará un seguimiento del grado de cumplimiento de la programación, para evitar desviaciones.
- Trimestralmente se hará una encuesta entre los alumnos, preguntando por:
  - Facilidad de seguir explicaciones
  - Orden del profesor
  - Posibilidad de hacer preguntas y que sean contestadas
  - ¿Repite los conceptos, de otra forma si es necesario, si alguien no los entiende?
  - Puntualidad

## 11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El currículo debe adaptarse a las características de los alumnos y al contexto en el que se desarrolla el proceso educativo. Esto significa, en algunos casos, tener que hacer adaptaciones curriculares.

Las adaptaciones curriculares pretenden ser una respuesta a la diversidad individual independientemente del origen de esas diferencias; historia personal, historial educativo, motivación e intereses/ritmo y estilo de aprendizaje...

Estas adaptaciones curriculares individualizadas, son todos aquellos ajustes que se realizan para un alumno concreto (o un grupo con similares características) con el fin de responder a sus necesidades específicas de apoyo educativo

Pueden ser:

- No Significativas: Modifican elementos no prescriptivos o básicos del Currículo. Son adaptaciones en cuanto a los tiempos, las actividades, la metodología, las técnicas e instrumentos de evaluación..., tienen un carácter preventivo y compensador.
- Significativas o muy significativas: Modificaciones que se realizan desde la programación, previa evaluación psicopedagógica y que modifican objetivos generales de la etapa, competencias básicas, contenidos básicos y nucleares de las diferentes materias y criterios de evaluación. Estas adaptaciones pueden ser:
  - Adecuar los objetivos, competencias básicas, contenidos y criterios de evaluación.
  - Priorizar determinados objetivos, contenidos y criterios de evaluación.
  - Eliminar objetivos, contenidos y criterios de evaluación del curso correspondiente.
  - Introducir contenidos, objetivos y criterios de evaluación de cursos anteriores.

Se estudiará cada caso particular y se elegirán las adaptaciones más adecuadas para cada alumno de forma conjunta y con el apoyo del departamento de orientación.

Es una preocupación de este departamento el hacer un seguimiento individualizado de la trayectoria de cada alumno, en cuanto a capacidad personal y adquisición de objetivos, para detectar alumnos con dificultades de aprendizaje

específicos (falta de base en áreas instrumentales, problemas familiares, etc.) que no estén incluidos en programas coordinados por el departamento de Orientación.

## **11.1 MEDIDAS ORDINARIAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

### **11.1.1. Establecimiento de distintos niveles de profundización de los contenidos para atender los diferentes ritmos de aprendizaje:**

#### **a) Atención a la diversidad en la programación**

Hay un apartado de medidas orientadas de atención a la diversidad, este.

#### **b) Atención a la diversidad en la metodología**

La principal adaptación metodológica es dar las explicaciones en español en lugar del inglés. Y hacer exámenes en español en lugar de en inglés. Hay un significativo número de alumnos que tienen serios problemas, o no entienden nada, si se les explica en inglés.

Se establecen distintos niveles de profundización de los contenidos. En las unidades didácticas hay unos contenidos que son básicos o imprescindibles para todos y otros que pueden considerarse de ampliación o complementarios, útiles para aquellos alumnos con capacidad superior a la media.

A la hora de aplicar una estrategia metodológica, este departamento considera importante la creación de un clima motivador para la participación del alumnado en la dinámica del aula formulando preguntas, averiguando hipótesis, etc.

También es importante que se cuente con una planificación y una estructuración que facilite todo lo posible el aprendizaje, y que se organice el estudio de los contenidos de forma que incorpore diferentes estrategias y técnicas, como esquemas, resúmenes, realización de síntesis, etc.

Para facilitar la asimilación de contenidos se hacen repasos continuos en clase y se resuelven dudas en clase y en el departamento en los periodos de recreo.

Cuando se plantean actividades intentamos crear diferentes niveles de resolución de acuerdo con las capacidades y características de cada alumno.

La dificultad de los proyectos será de nivel medio, permitiendo que unos grupos lo resuelvan de forma elemental, mientras que otros lo hagan con soluciones brillantes y buena calidad de acabado y presentación.

En cuanto a la selección de recursos que se desarrollan dentro del aula se intenta conjugar el valor didáctico de estos con su carácter motivador.

### **11.1.2. Agrupamientos flexibles**

Para los proyectos a desarrollar en el aula-taller se utilizarán agrupamientos heterogéneos, con alumnos de distinto nivel, utilizando a los aventajados como monitores.

### **11.1.3. Desdobles**

Se hace notar la falta de desdobles, que posibilitaría una atención más personalizada del alumno en clase y sobre todo dentro del aula-taller, así como, una disminución de la ratio en las aulas.

### **11.1.4. Materias optativas de recuperación y ampliación**

No se prevén

### **11.1.5. Actividades de recuperación tanto para los alumnos pendientes del curso anterior como para los del curso actual.**

Se ayudará a los alumnos con necesidades especiales en recreos

## **11.2 MEDIDAS EXTRAORDINARIAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

El departamento realiza adaptaciones curriculares significativas en los casos más graves, con la colaboración del departamento de Orientación.

## **12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

Si la situación sanitaria lo permite, se propone la visita de una instalación museística, fábrica o industria.

## **13. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES**

Estos contenidos, que han de ser tratados desde todas las áreas, se incluyen en esta programación de Tecnología desde la perspectiva de la creación de actividades o situaciones de manera que queden integrados dentro de los contenidos del área.

Se pretende que los alumnos adopten una actitud de respeto por las soluciones e ideas aportadas por otras personas. Se fomentará la propia iniciativa creadora, con orden, seguridad y cooperación con los miembros del grupo.

El alumno efectuará una evaluación de su propio trabajo en lo que respecta a la incidencia con el medio ambiente y se procurará que examine la explotación y escasez de recursos, manteniendo un espíritu crítico.

La Tecnología debe acercar a los jóvenes a los problemas sociales que le rodean, y para facilitarle esta tarea, es preciso que se le informe y elabore su propio discurso y juicios de valor sobre las relaciones existentes entre la actividad tecnológica y cada uno de los temas transversales.

La resolución de problemas técnicos ha de servir para que el alumno se sienta satisfecho de su propia obra y de las personas que conviven con él en su grupo de trabajo, además de promover una actitud de cambio en lo referente a la tradicional discriminación sexual del trabajo.

Otro punto importante a abordar por la Tecnología es el respeto a las normas de seguridad, cuyo incumplimiento acarrear grandes pérdidas humanas y materiales.

A continuación, pasamos a abordar con mayor amplitud los temas transversales comentados anteriormente:

### **13.1 EDUCACIÓN AMBIENTAL.**

La adquisición de hábitos respetuosos con el medio ambiente se intenta promover en todos los cursos de la ESO De hecho el área de tecnología posee

objetivos y contenidos del currículo oficial que manifiestan claramente esa intención educativa.

Las capacidades que se pretende que los alumnos alcancen son:

- a) Ser críticos ante el impacto ambiental que tiene la producción de objetos de consumo.
- b) Buscar el equilibrio entre las necesidades de producción y el entorno.
- c) Analizar posibles medidas correctoras, aplicables a la actividad humana, que limiten el efecto nocivo del desarrollo tecnológico.
- d) Sensibilización ante el impacto ambiental que produce la explotación y el desecho de materiales.

### **13.2 EDUCACIÓN PARA LA SALUD.**

En el área de tecnología se trabaja fundamentalmente la salud en el trabajo. Con ello se pretende conseguir que los alumnos aprendan a:

- a) Valorar la importancia del orden en el trabajo, fundamentalmente si éste se realiza con la ayuda de máquinas y herramientas.
- b) Comprobar que el orden en el trabajo contribuye a la prevención de riesgos.
- c) Valorar la influencia positiva de las normas de seguridad e higiene en la prevención de riesgos o accidentes.

### **13.3 EDUCACIÓN PARA LA IGUALDAD DE SEXOS.**

En el área de tecnología se trata de concienciar a los alumnos de que no existen disciplinas vedadas para uno u otro sexo. Así como de que la jerarquización y remuneración del trabajo debe realizarse únicamente en función de la cualificación de los trabajadores.

### **13.4 EDUCACIÓN PARA LA COOPERACIÓN.**

Desde esta área se trata de que los alumnos aprendan a valorar el trabajo en equipo y de que adquieran una serie de valores tales como la tolerancia, la solidaridad y la no discriminación. Para ello se trabaja directamente en:

- a) Respeto, sensibilización y valoración hacia las opiniones o soluciones aportadas por otros compañeros.
- b) Valoración del conflicto como un proceso natural y posiblemente enriquecedor que siempre puede resolverse de forma no violenta.

### **13.5 EDUCACIÓN PARA EL CONSUMO.**

Se pretende conseguir que los alumnos tengan unos criterios con los que orientarse en una sociedad de mercado y consumo. Para ello se trabaja en:

- a) Análisis de objetos funcional, estético y económico.
- b) Aspectos prioritarios de un producto a la hora de ser elegido para el consumo.
- c) Conocimiento de los mecanismos básicos y estrategias publicitarias.



## 14. MEDIDAS DE ADAPTACIÓN A LA SITUACIÓN DE EMERGENCIA SANITARIA

### 14.1 MEDIDAS DE ADAPTACIÓN

Se establecen las siguientes medidas:

- Obligación de todos los alumnos de llevar mascarilla
- Obligación de guardar el distanciamiento: a este respecto se han dispuesto las mesas y los ordenadores de manera que se conserve la distancia de 1,5 m. Asimismo, se han dispuesto los lugares en el taller para mantener esta distancia entre los alumnos.
- Protocolo de limpieza: el personal de limpieza desinfectará los puestos en cada cambio de clase. Se reforzará dicho protocolo con las siguientes medidas:
  - A la entrada del aula
    - Cada alumno debe lavarse bien las manos con gel hidroalcohólico
    - Recoger una toallita limpiadora con gel para la limpieza del teclado
  - En el puesto
    - No encender el ordenador hasta aviso del profesor
    - Limpiar teclado, ratón, botón de encendido, espacio de trabajo con la toallita limpiadora
    - Reservar la toallita para volver a limpiar al final de la clase
  - Durante la clase
    - No está permitido moverse del puesto de trabajo
- En cuanto a los recursos didácticos, se establece el uso del libro multimedia como recurso principal.

- En cuanto a proyectos en el taller, se intentará que el material a usar sea de carácter individual y, si no fuera posible, se darán instrucciones claras para su desinfección después de cada uso.
- No se realizarán actividades complementarias sin garantía plena de seguridad frente a contagios.

En cuanto a 3º ESO, se ha establecido un sistema de semipresencialidad. Los días que los alumnos permanecen en casa se impartirán las clases mediante videoconferencia. Si hubiera problemas técnicos, se instará a los alumnos a realizar tareas que serán revisadas.

## **14.2 MEDIDAS DE RECUPERACIÓN DE CONTENIDOS RELACIONADO CON EL PERIODO DE SUSPENSIÓN DE CLASES DEL CURSO 19-20**

Teniendo en cuenta los datos de la memoria anual del curso pasado, en el presente curso se realizarán medidas de recuperación de los siguientes contenidos:

TPR 2 ESO

Unidad: El ordenador como transmisor de ideas

Unidad: Internet y responsabilidad digital

Unidad: Aplicaciones para dispositivos móviles

3º ESO

Unidad: Robótica.

Las medidas consistirán en:

- Análisis del grado de conocimiento de los alumnos mediante preguntas, test, etc.
- Refuerzo de los contenidos desde la base
- Actividades de ampliación

**Fdo.: Marcos Fernández Moreno**  
**Jefe Departamento Tecnología**