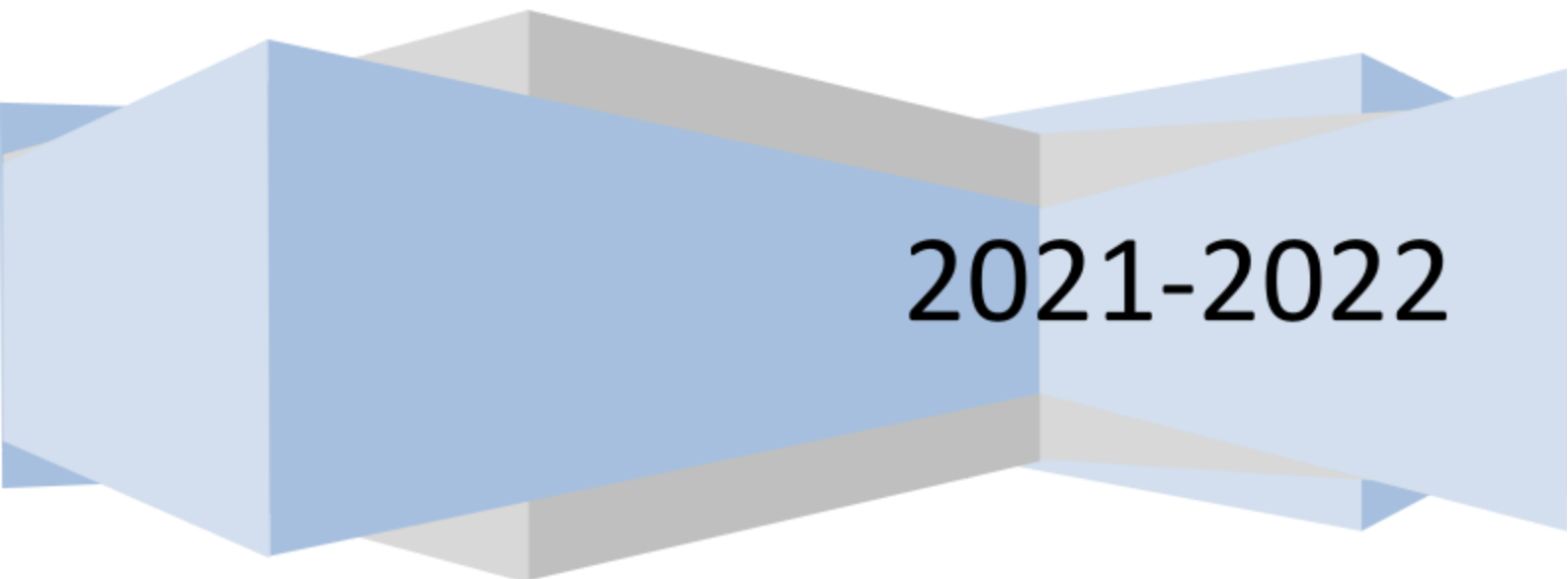


PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA

IES ITABA



2021-2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN	Pág. 4
1.1. INTRODUCCIÓN.	
1.1.1.ELEMENTOS DEL CURRÍCULO. DEFINICIONES BÁSICAS.	
1.1.2.ORGANIZACIÓN DE LA ETAPA DE LA ESO.	
1.2.CONTEXTUALIZACIÓN DEL CENTRO Y DEL ALUMNADO.	
1.3.ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO. MATERIAS Y GRUPOS.	
1.3.1. EVALUACIÓN INICIAL.	
1.4.NORMATIVA.	
2. COMPETENCIAS CLAVE	Pág.11
2.1. CONTRIBUCIÓN DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS.	
3. OBJETIVOS	Pág.18
3.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA.	
3.2.OBJETIVOS GENERALES DE TECNOLOGÍA PARA PRIMER CICLO.	
3.3.OBJETIVOS GENERALES DE TECNOLOGÍA PARA SEGUNDO CICLO.	
4. CONTENIDOS	Pág.20
4.1. BLOQUES DE CONTENIDOS	
4.2.CRITERIOS GENERALES PARA SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS	
4.3. CONTENIDOS POR CURSOS Y TEMPORIZACIÓN.	
4.3.1.CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN.TECNOLOGÍA 2º DE ESO	
4.3.2.CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN.TECNOLOGÍA 3º DE ESO	
4.3.3.CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN PARA 4º DE ESO	
5.METODOLOGÍA	Pág.33
5.1.PRINCIPIOS METODOLÓGICOS.	
5.2.ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	
5.3. DESARROLLO METODOLÓGICO	
5.4. AGRUPAMIENTOS	
5.5. PAPEL DEL PROFESORADO	
6.EVALUACIÓN	Pág.38
6.1.MOMENTOS DE EVALUACIÓN	
6.2.INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.	
6.3.CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.	
6.4.CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.	
6.5.RECUPERACIÓN.	
7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	Pág.52
8.ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	Pág.56
8.1. NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO. NEE	
8.2.ADAPTACIONES CURRICULARES.	
8.3.ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.	
9.TEMAS TRANSVERSALES E INTERDISCIPLINARIEDAD	Pág.66
10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	Pág.67
11.PLAN LECTOR	Pág.67

1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN.

1.1. INTRODUCCIÓN.

La tecnología determina un ámbito de conocimientos y actividades en cuyo campo de estudio convergen conocimientos de distinta naturaleza y procedencia. Su significado, no sólo radica en los usos que de ella hacen los seres humanos, sino también en cómo condiciona y modifica el medio ambiente, los modos de vida y las costumbres de las sociedades.

El aumento de la presencia de la Tecnología en todos los ámbitos de la vida humana conduce a la consideración de la técnica como un elemento de extraordinaria relevancia en nuestra sociedad. Técnica y sociedad forman un conjunto articulado con fuertes e inmediatas repercusiones mutuas.

Por todo ello, un número creciente de países ha sentido y asumido la necesidad de introducir en la educación obligatoria una dimensión formativa que proporcione a los jóvenes las claves necesarias para comprender la tecnología.

En la Educación Primaria la tecnología aparece integrada en el área de "Conocimiento del Medio", como elemento importante de la representación e interacción que los jóvenes tienen de su entorno.

Reforzar el carácter terminal de la ESO por un lado, así como considerarla como parte importante, si bien no exclusiva, de la Formación Profesional de Base, hacen de la formación tecnológica un área básica para los alumnos que van a cursar posteriormente cualquiera de las modalidades de la E.S. Post-obligatoria.

El papel que ha de jugar esta área en la etapa, consiste básicamente, en propiciar la adquisición de los conocimientos, destrezas y actitudes inherentes a la Tecnología: abriendo horizontes nuevos a todos los jóvenes de ambos sexos, tendiendo a corregir la tradicional segregación de las futuras opciones profesionales y favoreciendo un cambio en las actitudes sociales hacia este campo.

La Educación Tecnológica tiene una serie de características que hacen de ella un potente medio formativo: introduce la realidad tecnológica en la Educación General.

Integra aspectos técnicos, gráficos, estéticos, sociales, humanísticos, matemáticos, científicos, creativos, expresivos, éticos, intelectuales, comunicativos.. Es un lugar de encuentro interdisciplinar con otras áreas del currículo. Rompe la tradicional separación entre trabajo intelectual y trabajo manual, social y educativamente beneficioso, ya que permite desarrollar aspectos cognoscitivos y psicomotores de forma conjunta.

Desde el área de Tecnología se contribuye de forma decisiva al desarrollo y aprendizaje de algunas de las capacidades importantes que figuran en los Objetivos Generales de la ESO.

- La capacidad de actuación social e inserción en la vida activa.

- Las capacidades cognitivas, que contribuyen al incremento de la funcionalidad de los saberes adquiridos.

- La capacidad de equilibrio personal y de relación interpersonal.

Es preciso destacar aquí el papel que la Tecnología puede desempeñar en la coeducación, teniendo en cuenta el valor simbólico que supone el acercamiento de las alumnas a este campo del saber, tradicionalmente reservado al hombre.

El área de Tecnología debe propiciar la adquisición por parte de los alumnos de métodos de selección y síntesis, tanto de conocimientos como de habilidades, de forma que se les capacite, ante un problema real, para el análisis, el diseño y su posterior materialización en un objeto técnico que lo solucione.

Finalmente, no separar lo tecnológico de los aspectos socioeconómicos y humanísticos debe ser un factor esencial en esta área, incluyendo entre otros la organización del trabajo, las relaciones

sociales y el estudio de la dinámica de la empresa, para que de modo creativo, equilibrado y armónico, propicien un desarrollo solidario de los individuos.

La organización curricular flexible de la Enseñanza Secundaria debe ofrecer desde esta área a todos los alumnos, la posibilidad, atendiendo a la diversidad de sus intereses y motivaciones, de explorar una orientación vocacional incipiente hacia periodos posteriores de formación.

El sentido y valor educativo de esta área deriva de los diferentes componentes que la integran y que son comunes a cualquier ámbito tecnológico específico:

- **Un componente científico.** La actividad técnica se basa en distintos tipos de conocimientos, principalmente los decantados por experiencia histórica, los que van adquiriendo mediante prueba y experiencia los técnicos y trabajadores en el ejercicio de su profesión y los que se derivan de la aplicación de conocimientos científicos. En la sociedad actual estos últimos son especialmente importantes, debido al creciente caudal de nuevos conocimientos que aporta la investigación. La ciencia y la tecnología tienen propósitos diferentes: la primera trata de ampliar y profundizar el conocimiento de la realidad; la segunda, de proporcionar medios y procedimientos para satisfacer necesidades. Pero ambas son interdependientes y se potencian mutuamente. Los conocimientos de la ciencia se aplican en desarrollos tecnológicos; determinados objetos o sistemas creados por aplicación de la tecnología son imprescindibles para avanzar en el trabajo científico; las nuevas necesidades que surgen al tratar de realizar los programas de investigación científica plantean retos renovados a la tecnología. Comprender estas relaciones entre ciencia y tecnología constituye un objetivo educativo de esta etapa.

- **Un componente social y cultural,** a la vez que histórico, por el que los objetos inventados por el ser humano se relacionan con los cambios producidos en sus condiciones de vida. La actividad tecnológica ha sido históricamente, y continúa siendo en la actualidad, un factor decisivamente influyente sobre las formas de organización social y sobre las condiciones de vida de las personas y de los grupos. Por otro lado, y en sentido opuesto, aunque complementario, los valores, creencias y normas de un grupo social han condicionado siempre la actividad y el progreso tecnológicos de ese grupo en un momento histórico determinado. A este respecto hay que destacar que la capacidad tecnológica hoy alcanzada permitiría responder a muchos de los graves problemas que la humanidad tiene planteados, mientras que una utilización inadecuada de esa misma capacidad puede comportar enormes riesgos para la humanidad.

- **Un componente técnico, en sentido estricto, o de "saber hacer",** que incluye el conjunto de conocimientos y destrezas necesarios para la ejecución de los procedimientos y el uso de los instrumentos, aparatos o sistemas propios de una determinada técnica. En particular, determinadas técnicas, provenientes frecuentemente de las artesanías industriales, son suficientemente sencillas para su inclusión en este nivel de la educación, y resultan apropiadas para facilitar la transición del alumno a la vida activa y al mundo laboral. Esto último es importante cuando se trata de reforzar el valor terminal de la Educación Secundaria Obligatoria.

- **Un componente metodológico,** referido al modo creativo, ordenado y sistemático de actuar del tecnólogo en su trabajo, y a todas y cada una de las destrezas necesarias para desarrollar el proceso de resolución técnico de problemas.

- **Un componente de representación gráfica y verbal.** La representación gráfica, en concreto el dibujo, es una forma de expresión y comunicación estrechamente relacionada con el desarrollo de la tecnología. El dibujo facilita el proceso interactivo de creación y evaluación, por una persona o un grupo, de las distintas soluciones a un problema, permite presentar una primera concreción de las mismas y comunicar la solución ideada de manera escueta y precisa. El elemento verbal, por su

parte, es importante e imprescindible respecto a las características de los materiales utilizados y al léxico de los operadores tecnológicos y de sus funciones.

A los componentes anteriores, propios de la tecnología en cuanto tal, se une en la enseñanza del área su carácter educativo y didáctico. El área de Tecnología ha de contribuir de forma significativa a la adquisición y desarrollo de algunas de las capacidades más importantes que son objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria, en relación, sobre todo, con:

- **Capacidades cognoscitivas**, contribuyendo, entre otros aspectos, al dominio de procedimientos de resolución de problemas, al desarrollo de capacidades complejas, al incremento de la funcionalidad de los saberes adquiridos y a su integración progresiva, a la valoración de la actividad creativa, al desarrollo de la capacidad de decisión sobre la base de las posibilidades y limitaciones de cada situación particular, así como a una mejor comprensión de las relaciones entre el conocimiento científico y tecnológico y los valores, formas y condiciones de vida de los seres humanos.

- **Capacidades de equilibrio personal y de relación interpersonal**, en la medida en que la coordinación de habilidades manuales e intelectuales, así como la interacción en grupo, a que obliga la actividad tecnológica, es un factor básico del desarrollo equilibrado del individuo, que proporciona satisfacción a partir de la obtención de resultados reales, incrementando la confianza y seguridad en la propia capacidad, y contribuye también a hacer apreciable el trabajo coordinado en grupo.

- **Capacidades de inserción en la vida activa**, en tanto que ayuda a desarrollar una actitud positiva hacia el trabajo manual, a superar la tradicional dicotomía entre actividad intelectual y actividad manual, aportando capacidades que favorecen el tránsito a la vida laboral y desarrollando mecanismos de adaptación a las nuevas situaciones con que los alumnos van a encontrarse en el mundo del trabajo.

Entendemos la programación como un plan de actuación concreta para un grupo de alumnos también concretos, guiada por los criterios psicopedagógicos y didácticos siguientes:

- El punto de partida del diseño será el nivel de desarrollo del alumno/a.
- Se construirán aprendizajes significativos.
- Hay que conseguir que el alumno aprenda a aprender.
- Se modificará los esquemas de conocimiento del alumno para crear la necesidad de buscar otros.
- Los contenidos son conceptos elaborados por el alumno, procedimientos dominados por él y actitudes en él suscitadas, siendo la tarea del profesor de posibilitador.
- La intervención didáctica tiene que partir de una exploración de situaciones nuevas.
- El enfoque ambiental deberá ser el eje de todo planteamiento didáctico.
- La programación debe hacer posible que los alumnos autorregulen sus propios procesos de aprendizaje.
- Los aprendizajes programados deben de ser interdisciplinarios.
- El proceso de enseñanza aprendizaje debe atender a la individualización.

Además, la programación tiene que atenerse al cumplimiento de los objetivos que se desarrollen dentro del proyecto educativo del centro, del proyecto curricular de etapa, del proyecto curricular de ciclo y en su caso del proyecto curricular de curso.

A la hora de programar las unidades didácticas así como la actividad docente, se debe tener en cuenta que el modelo de enseñanza es diferente al tradicional, ya que la enseñanza debe ser:

- **Comprensiva**. Ofrecer iguales oportunidades de formación y experiencias educativas a todas los alumnos.

- **Diversificada.** Prestar una atención diferenciada a la diversidad de los alumnos, en cuanto a sus capacidades, intereses y motivaciones.

El aprendizaje significativo es aquel que asegura que los conocimientos adquiridos en el aula pueden ser utilizados en las circunstancias en las que el alumno vive y aquellas en que pueden ser necesarias.

1.1.1.ELEMENTOS DEL CURRÍCULO. DEFINICIONES BÁSICAS.

a) Currículo: regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje.

b) Objetivos: referentes relativos a los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas.

c) Contenidos: conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de la etapa educativa y a la adquisición de competencias. En la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), los contenidos se ordenan en asignaturas que, a su vez, se clasifican en materias o ámbitos, en función de la propia etapa educativa, o bien de los programas en que participen los alumnos. Dichas materias pertenecen a uno de los siguientes tres bloques de asignaturas: troncales, específicas o de libre configuración autonómica.

d) Criterios de evaluación: referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.

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

f) Metodología didáctica: conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.

g) Competencias: capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos. Para su desarrollo en la ESO, se identifican siete competencias.

1.1.2.ORGANIZACIÓN DE LA ETAPA DE LA ESO.

La etapa de la ESO se organiza en materias y comprende dos ciclos: el primero (contiene tres cursos escolares), y el segundo (un solo curso), que tendrá un carácter fundamentalmente propedéutico. Existen tres tipos de materia:

a) Troncales, cuyos contenidos comunes, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables y horario lectivo mínimo son establecidos por el Gobierno con carácter general para todo el alumnado. Son de cursado obligatorio. A su vez, se clasifican en:

- Materias generales: comunes para todo el alumnado.

- Materias de opción: en 3.º y 4.º de la ESO hay algunas materias troncales de entre las que los estudiantes deben elegir.

b) Específicas, cuyos estándares de aprendizaje evaluables son establecidos por el Gobierno, aunque corresponde a las Administraciones educativas determinar los contenidos y complementar los criterios de evaluación, si se considera oportuno. Algunas de ellas deben ser cursadas obligatoriamente por el alumnado, mientras que otras son de opción.

c) De libre configuración autonómica, cuyo diseño curricular es competencia de las distintas Administraciones educativas.

La materia de Tecnología pertenece al bloque de las específicas obligatorias que, en Andalucía, todos los alumnos y alumnas de 2.º y 3.º de la ESO deben cursar. La Administración central ha redactado los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables, mientras que es competencia de las Administraciones educativas establecer los contenidos; ampliar, si se considera procedente, los criterios de evaluación; y establecer el horario lectivo semanal, respetando el mínimo establecido con carácter general.

1.2.CONTEXTUALIZACIÓN DEL CENTRO Y DEL ALUMNADO.

Esta programación se ha elaborado adecuándola a las características de nuestro centro, el I.E.S. ITABA ubicado en el municipio de Teba (Málaga), perteneciente a la comarca del Guadalteba, y a unos 500 metros de altitud, la Villa de Teba está situada al norte de la provincia de Málaga. Se comunica con la capital de la provincia, a 70 kms., por la carretera del eje del Valle del Guadalhorce. Está a 50 kms. de Ronda y a 45 kms. de Antequera, desde donde se enlaza por autovía con la capital. Como elementos del entorno relacionados con la tecnología, existen varios parques eólicos, una central hidroeléctrica, plantas solares fotoeléctricas y varios talleres de carpintería y metalisterías.

El Centro educativo está situado en la falda de la Sierra de la Camorra, al este del casco urbano de la localidad, en la zona de circunvalación. Se trata del punto de mayor altitud de la población. El centro acoge alumnos del pueblo, siendo menos del 5% los que utilizan el transporte escolar desde núcleos rurales dispersos, el número de alumnado hijo de inmigrantes es muy bajo. El Índice socioeconómico y cultural del centro suministrado por la Consejería de Educación corresponde a un perfil medio-bajo. La mayoría de los hombres trabajan en la agricultura y en la construcción, aunque la situación laboral en este momento es precaria. La mujer no se ha incorporado mayoritariamente al mundo laboral, y sólo un mínimo porcentaje de ellas trabaja fuera del hogar (servicio doméstico, comercio y atención a personas mayores y discapacitadas).

El centro cuenta con unos 121 alumnas/os, atendidos por 18 profesores/as, distribuidos en grupos de ESO, 1 de primero de ESO, 2 de segundo de ESO, 2 de tercero de ESO, y otro de cuarto de ESO.

En general los principales problemas que detectamos en nuestro alumnado proceden de la falta de interés, esfuerzo y hábitos de estudio, así como el bajo nivel con el que algunos alumnos ingresan en nuestro centro. Por otro lado, decir que la convivencia en el centro es bastante buena, teniendo la mayoría del alumnado un buen comportamiento. El centro programa periódicamente actividades encaminadas a paliar estas deficiencias, tanto a través de las tutorías como de las familias.

1.3.ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO. MATERIAS Y GRUPOS.

Este Departamento es unipersonal y está compuesto por D. José Miguel Carreño Albertos, y trabajará conjuntamente adaptándose a las directrices marcadas por el Área de Competencia Científica, de la que forma parte junto con los departamentos de Ciencias Naturales y Matemáticas. Desde este Departamento no se atiende a todo el alumnado del Instituto, pues Tecnología no se imparte en los grupos de 1º de ESO ni a una parte del alumnado de 4º ESO, que cursan otras optativas diferentes.

El reparto horario de este año queda de la siguiente manera:

- 6 h de Tecnología para los grupo de 2º de E.S.O A y B,(a razón de 3 horas semanales para cada grupo) con 19 alumnos/as cada uno.

-6 h de Tecnología para los grupos de 3º de E.S.O A y B, con 17 alumnos/as en el grupo A y 18 en grupo B

-3 h semanales de Tecnología para el curso 4º de E.S.O en las que se atenderán a 7 alumnos/as .

En el siguiente cuadro se puede ver el horario de Tecnología para los diferentes grupos.

HORAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8:15 -9:15		TECNOLOGÍA 2º B	TECNOLOGÍA 2º A	TECNOLOGÍA 3º B	TECNOLOGÍA 3º B
9:15 -10:15			TECNOLOGÍA 2º B		TECNOLOGÍA 3º A
10:15-11:15		PROGRAMA DE REFUERZO 1º	TECNOLOGÍA 3º A	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	
11:45-12:45	COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 3º	TECNOLOGÍA 4º		TECNOLOGÍA 2º A	TECNOLOGÍA 2º B
12:45-13:45	TECNOLOGÍA 4º	COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 3º		TECNOLOGÍA 4º	
13:45-14:45	TECNOLOGÍA 3ºB	TECNOLOGÍA 2º A		TECNOLOGÍA 3º A	

El Departamento tiene asignada 1 hora semanal de refuerzo de matemáticas para el grupo de 1º de E.S.O. y una hora de programación y robótica para el grupo de 3º de E.S.O

1.3.1.EVALUACIÓN INICIAL.

A partir de los informes del Departamento de Orientación, Jefatura de Estudios y de las reuniones de los Equipos Educativos realizadas y teniendo en cuenta las pruebas iniciales, la observación directa y las actividades realizadas los primeros días del curso, se establece el punto de partida curricular de los diversos grupos del presente curso académico.

NIVEL 2º ESO.En general el grupo tiene buen nivel, son trabajadores y muy participativos en clase. muestran buena actitud y están interesados por la materia. Hay algunos alumnos cuyo nivel es algo más bajo.

NIVEL 3º ESO. Es un grupo en general con buen nivel aunque son participativos en clase. Se diferencian dos subgrupos uno de ellos más numeroso con interés por la materia y otro más reducido con poco interés. No se considera necesario introducir en este curso contenidos que no se hayan adquirido del curso anterior, porque el nivel que muestra el alumnado en estos temas es bueno

NIVEL 4º ESO. El nivel en general es bajo, aunque el alumnado presenta interés por la materia.Se detectan dificultades para el estudio por lo que el Departamento estima conveniente el desarrollo de contenidos más asequibles para el alumnado, y diseñar aplicaciones prácticas de los mismos mediante la realización de proyectos, que motiven al alumnado. Además, se detecta muy bajo nivel en dibujo técnico y conocimientos de electricidad.

1.4. NORMATIVA.

A continuación se detalla la normativa legal por ámbitos:

A)Ámbito Estatal.

1. LEY ORGÁNICA 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa. (BOE de 10 de diciembre).
2. REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. (BOE de 3 de enero)
3. Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. (BOE de 29 de enero)
4. Orden ECD/462/2016, de 31 de marzo, por la que se regula el procedimiento de incorporación del alumnado a un curso de Educación Secundaria Obligatoria o de Bachillerato del sistema educativo definido por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, con materias no superadas del currículo anterior a su implantación.
5. Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato (BOE 30-07-2016).
6. Orden ECD/393/2017, de 4 de mayo, por la que se regulan las pruebas de evaluación final de Educación Secundaria Obligatoria, para el curso 2016/2017 (BOE 06-05-2017).
7. Real Decreto 562/2017, de 2 de junio, por el que se regulan las condiciones para la obtención de los títulos de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y de Bachiller, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto-ley 5/2016, de 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

B)Ámbito Autonómico.

8. Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. (BOJA de 16 de julio de 2010)
9. Instrucciones de 24 de Julio de 2013, de la Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado, sobre el tratamiento de la lectura para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística de los centros públicos.
10. Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la comunidad Autónoma de Andalucía.(BOJA de 28 de junio de 2016)
11. Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía. (BOJA de 28 de junio de 2016)
12. Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía, se regula la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado. (BOJA de 28 de junio de 2016)
13. Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de

la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.(BOJA 29 de julio de 2016)

2. COMPETENCIAS CLAVE.

Se entiende por competencia la capacidad de poner en práctica de forma integrada, en contextos y situaciones diferentes, los conocimientos, las habilidades y las actitudes personales adquiridos. Podrían definirse, por tanto, como el conjunto de recursos que puede movilizar un sujeto de forma integrada para resolver con eficacia una situación en un contexto dado.

Las competencias clave deberán estar estrechamente vinculadas a los objetivos de la etapa y tienen tres componentes: un **saber** (un contenido), un **saber hacer** (un procedimiento, una habilidad, una destreza, etc.) y un **saber ser** o **saber estar** (una actitud determinada).

En el Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación Secundaria obligatoria en la comunidad Autónoma de Andalucía se describen las características de la etapa, destacando su carácter obligatorio, que determina su organización y desarrollo, y que conlleva también la exigencia de una atención a la diversidad de la población escolar, siempre procurando que todo el alumnado tenga el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales, garantizando así el derecho a la educación que le asiste.

El decreto indicado hace hincapié asimismo en el objetivo fundamental de la etapa, centrado en el desarrollo integral de la persona, incidiendo desde la acción educativa en la adopción de las actitudes y los valores propios de una sociedad democrática basada en el respeto al pluralismo, la libertad, la justicia, la igualdad y la responsabilidad.

Además, el papel central del desarrollo de las competencias clave en la etapa de la ESO, que deben integrarse de forma horizontal en todas las materias, así como la importancia de los elementos que de manera transversal incorpora el currículo.

En el Decreto, 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía se explicita el carácter postobligatorio de esta etapa, que determina su organización y desarrollo, en la cual se favorecerá una organización de las enseñanzas flexible, que permita la especialización del alumnado en función de sus intereses y de su futura incorporación a estudios posteriores y a la vida laboral. Todo ello, sin prescindir de la adecuada atención a la diversidad mediante el establecimiento de medidas dirigidas al alumnado que las pueda necesitar a lo largo del proceso educativo. También se incide en la necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que las personas puedan alcanzar su pleno desarrollo individual, social y profesional.

De este modo, según se dispone en el artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio y en el artículo 5 del Decreto 110/2016, de 14 de junio, las competencias del currículo serán las siguientes:

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

Las competencias clave tienen las características siguientes:

- a) Promueven el **desarrollo de capacidades**, más que la asimilación de contenidos, aunque estos están siempre presentes a la hora de concretar los aprendizajes.
- b) Tienen en cuenta el **carácter aplicativo de los aprendizajes**, ya que se entiende que una persona “competente” es aquella capaz de resolver los problemas propios de su ámbito de actuación.
- c) Se basan en su **carácter dinámico**, puesto que se desarrollan de manera progresiva y pueden ser adquiridas en situaciones e instituciones formativas diferentes.
- d) Tienen un **carácter interdisciplinar y transversal**, puesto que integran aprendizajes procedentes de distintas disciplinas.
- e) Son un punto de encuentro entre la **calidad** y la **equidad**, por cuanto que pretenden garantizar una educación que dé respuesta a las necesidades reales de nuestra época (calidad) y que sirva de base común a todos los ciudadanos (equidad).

El alumnado debe alcanzar un adecuado nivel de adquisición de las competencias clave al acabar la etapa de la ESO; de ese modo, contará con los conocimientos, destrezas y actitudes necesarios para su desarrollo personal y su adecuada inserción en la sociedad y en el mundo laboral, que le servirán de base para un aprendizaje a lo largo de la vida. La adquisición eficaz de las competencias clave por parte del alumnado y su contribución al logro de los objetivos de la etapa, desde un carácter interdisciplinar y transversal, requiere del diseño de actividades de aprendizaje integradas que permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo. Existen elementos fundamentales que conforman cada una de las siete competencias clave que se deben adquirir al término de la ESO:

Comunicación lingüística (CCL)	
Definición	Es el resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las cuales el individuo actúa con otros interlocutores y a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes.
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> -Componente lingüístico. -Componente pragmático-discursivo. -Componente sociocultural. -Componente estratégico. -Componente personal.
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> -Leer y escribir. -Escuchar y responder. -Dialogar, debatir y conversar. -Exponer, interpretar y resumir. -Realizar creaciones propias.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> -Respeto a las normas de convivencia. -Desarrollo de un espíritu crítico. -Respeto a los derechos humanos y el pluralismo. -Concepción del diálogo como herramienta primordial para la convivencia, la resolución de conflictos y el desarrollo de las capacidades afectivas. -Actitud de curiosidad, interés y creatividad.

	-Reconocimiento de las destrezas inherentes a esta competencia como fuentes de placer.
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)	
Definición	<p>La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto.</p> <p>Las competencias básicas en ciencia y tecnología proporcionan un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él desde acciones, tanto individuales como colectivas, orientadas a la conservación y mejora del medio natural, decisivas para la protección y mantenimiento de la calidad de vida y el progreso de los pueblos.</p>
Conocimientos	<p>-La competencia matemática precisa abordar cuatro áreas relativas a los números, el álgebra, la geometría y la estadística: la cantidad, el espacio y la forma, el cambio y las relaciones y la incertidumbre y los datos.</p> <p>-Para la adquisición de las competencias básicas en ciencia y tecnología deben abordarse cuatro ámbitos (los sistemas físicos, los sistemas biológicos, los sistemas de la Tierra y del espacio y los sistemas tecnológicos), así como la formación y práctica en el dominio de la investigación científica y la comunicación en la ciencia.</p>
Destrezas	<p>-Aplicación de los principios y procesos matemáticos en distintos contextos, para emitir juicios fundados y seguir cadenas argumentales en la realización de cálculos, análisis de gráficos y representaciones matemáticas y manipulación de expresiones algebraicas, incorporando los medios digitales cuando sea oportuno.</p> <p>-Creación de descripciones y explicaciones matemáticas que llevan implícitas la interpretación de resultados matemáticos y la reflexión sobre su adecuación al contexto, al igual que la determinación de si las soluciones son adecuadas y tienen sentido en la situación en que se presentan.</p> <p>-Utilizar los conceptos, procedimientos y herramientas en la resolución de los problemas que puedan surgir en una situación determinada a lo largo de la vida.</p> <p>-Utilizar y manipular herramientas y máquinas tecnológicas.</p> <p>-Utilizar datos y procesos científicos para alcanzar un objetivo.</p> <p>-Identificar preguntas.</p> <p>-Resolver problemas.</p> <p>-Llegar a una conclusión.</p> <p>-Tomar decisiones basadas en pruebas y argumentos.</p>
Actitudes	<p>-Rigor, respeto a los datos y veracidad.</p> <p>-Asunción de criterios éticos asociados a la ciencia y a la tecnología.</p> <p>-Interés por la ciencia, el apoyo a la investigación científica y la valoración del conocimiento científico.</p>

	-Sentido de la responsabilidad en relación a la conservación de los recursos naturales y a las cuestiones medioambientales, y a la adopción de una actitud adecuada para lograr una vida física y mental saludable en un entorno natural y social.
--	--

<u>Competencia digital (CD)</u>	
Definición	Implica el uso creativo, crítico y seguro de las TIC para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.
Conocimientos	-Lenguaje específico básico: textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro, así como sus pautas de decodificación y transferencia. -Principales aplicaciones informáticas. -Derechos y libertades en el mundo digital.
Destrezas	-Acceder, buscar y seleccionar críticamente la información. -Interpretar y comunicar información. -Creación de contenidos. -Resolución de problemas: eficacia técnica.
Actitudes	-Autonomía. -Responsabilidad crítica. -Actitud reflexiva.
<u>Aprender a aprender (CAA)</u>	
Definición	Habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje.
Conocimientos	-Conocimiento de las capacidades personales. -Estrategias para desarrollar las capacidades personales. -Atención, concentración y memoria. -Motivación. -Comprensión y expresión lingüísticas.
Destrezas	-Estudiar y observar. -Resolver problemas. -Planificar proyectos. -Recoger, seleccionar y tratar distintas fuentes de información. -Ser capaz de autoevaluarse.
Actitudes	-Confianza en uno mismo. -Reconocimiento ajustado de la competencia personal. -Actitud positiva ante la toma de decisiones. -Perseverancia en el aprendizaje. -Valoración del esfuerzo y la motivación.

Competencias sociales y cívicas (CSC)	
Definición	Habilidad para utilizar los conocimientos y actitudes sobre la sociedad, entendida desde las diferentes perspectivas, en su concepción dinámica, cambiante y compleja, para interpretar fenómenos y problemas sociales en contextos cada vez más diversificados; para elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos, así como para interactuar con otras personas y grupos conforme a normas basadas en el respeto mutuo y en las convicciones democráticas.
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> -Conocimiento crítico de los conceptos de democracia, justicia, igualdad, ciudadanía y derechos humanos y civiles. -Conocimiento de los acontecimientos más destacados y las principales tendencias en las historias nacional, europea y mundial. -Comprensión de los procesos sociales y culturales de carácter migratorio que implican la existencia de sociedades multiculturales en el mundo globalizado. -Conocimientos que permitan comprender y analizar de manera crítica los códigos de conducta y los usos generalmente aceptados en las distintas sociedades y entornos, así como sus tensiones y procesos de cambio. -Conceptos básicos relativos al individuo, al grupo, a la organización del trabajo, a la igualdad y la no discriminación entre hombres y mujeres y entre diferentes grupos étnicos o culturales, a la sociedad y a la cultura. -Comprender las dimensiones intercultural y socioeconómica de las sociedades europeas, y percibir las identidades culturales y nacionales como un proceso sociocultural dinámico y cambiante en interacción con la europea, en un contexto de creciente globalización.
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> -Capacidad de comunicarse de una manera constructiva en distintos entornos sociales y culturales. -Mostrar tolerancia, expresar y comprender puntos de vista diferentes. -Negociar sabiendo inspirar confianza y sentir empatía. -Habilidad para interactuar eficazmente en el ámbito público y manifestar solidaridad e interés por resolver los problemas que afecten a la comunidad. -Reflexión crítica y creativa. -Participación constructiva en las actividades de la comunidad. -Toma de decisiones, en particular, mediante el ejercicio del voto y de la actividad social y cívica.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> -Seguridad en uno mismo, integridad y honestidad. -Interés por el desarrollo socioeconómico y su contribución a un mayor bienestar social. -Comunicación intercultural, diversidad de valores y respeto a las diferencias, comprometiéndose a la superación de prejuicios. -Pleno respeto de los derechos humanos.

	<ul style="list-style-type: none"> -Voluntad de participar en la toma de decisiones democráticas. -Sentido de la responsabilidad. -Comprensión y respeto de los valores basados en los principios democráticos. -Participación constructiva en actividades cívicas. -Apoyo a la diversidad y la cohesión social y al desarrollo sostenible. -Voluntad de respetar los valores y la intimidad de los demás, y la recepción reflexiva y crítica de la información procedente de los medios de comunicación.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)	
Definición	Implica la capacidad de transformar las ideas en actos, lo que conlleva adquirir conciencia de la situación a intervenir o resolver, y saber elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, con el fin de alcanzar el objetivo previsto.
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> -Autoconocimiento. -Establecimiento de objetivos. -Planificación y desarrollo de un proyecto. -Habilidades sociales y de liderazgo. -Sentido crítico y de la responsabilidad.
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> -Responsabilidad y autoestima. -Perseverancia y resiliencia. -Creatividad. -Capacidad proactiva. -Capacidad para calcular y asumir retos responsablemente. -Capacidad de trabajar en equipo.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> -Control emocional. -Actitud positiva ante el cambio. Cualidades de liderazgo. -Flexibilidad.
Conciencia y expresiones culturales (CEC)	
Definición	<p>Habilidad para conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos.</p> <p>Esta competencia incorpora también un componente expresivo referido a la propia capacidad estética y creadora y al dominio de aquellas relacionadas con los diferentes códigos artísticos y culturales, para poder utilizarlas como medio de comunicación y expresión personal.</p>

Conocimientos	-Estilos y géneros artísticos y principales obras y producciones del patrimonio cultural y artístico en distintos períodos históricos. - Creación de la identidad cultural como ciudadano de un país o miembro de un grupo.
Destrezas	-Técnicas y recursos específicos. -Comprender, apreciar y valorar críticamente. -Realizar creaciones propias.
Actitudes	-Potenciación de la iniciativa, la creatividad, la imaginación, la curiosidad y el interés. -Interés, aprecio, respeto, disfrute y valoración crítica de las obras artísticas y culturales, con un espíritu abierto, positivo y solidario. -Valoración responsable y actitud de protección del patrimonio. -Desarrollo de la capacidad de esfuerzo, constancia y disciplina.

2.1.CONTRIBUCIÓN DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS.

Desde nuestra materia contribuiremos al desarrollo de cada una de las competencias clave bajo el siguiente enfoque general:

La **competencia básica en ciencia y tecnología, junto a la competencia matemática**, sustenta todos y cada uno de los bloques de contenido: una aplicación correcta de los métodos propios de la actividad científica conducirá indudablemente a adquirir los conocimientos, contrastar ideas y aplicar los descubrimientos obtenidos en la superación de retos tecnológicos planteados.

La **competencia de aprender a aprender** fomenta la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la comunicación de los resultados obtenidos. En el ámbito de la Tecnología, la exploración de diferentes procesos, la planificación y el desarrollo de estrategias personales de trabajo son fundamentales.

La **competencia social y cívica** fomenta la capacidad de análisis, de reflexión crítica y autocrítica, y ofrece un vehículo para entender la relación que existe entre la Tecnología, el avance de la sociedad y la mejor comprensión de los derechos y los deberes de los ciudadanos. La Tecnología además proporciona estrategias para la solución de diferentes problemas con los que se enfrentan los ciudadanos que estamos formando.

La **competencia digital** se enmarca en el uso creativo, crítico y seguro de las tecnología de la información y comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con nuestros proyectos: comprensión y análisis de información, reflexión sobre lo que supone comunicar los resultados obtenidos de una forma adecuada y creación de contenidos necesarios para completar aquella comunicación.

La **competencia lingüística** está relacionada con la facultad que debe adquirir el alumno para comunicar cualquier aspecto que tenga que ver con la evolución tecnológica de su proyecto y sus conclusiones. Igualmente, esta competencia contribuye a desarrollar el espíritu crítico que permitirá al alumno identificar información, reconocer su validez y valorar su relevancia y su fiabilidad con respecto a las necesidades que se plantea.

El **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** también se muestra de manera notable en la formación tecnológica. Básicamente estamos tratando la transformación de ideas en actos por lo que resulta básica la formación competencial del alumnado en este ámbito. Crear, innovar, imaginar

soluciones a los problemas planteados y ser crítico frente a ellas, constituye la base de la pirámide donde descansa el proceso tecnológico.

Conciencia y expresiones culturales es una competencia que permite al alumno valorar su contexto cultural. El área de Tecnología proporcionará un vehículo para conocer y disfrutar de diferentes manifestaciones culturales y desarrollar el gusto estético y el criterio personal en este ámbito. Es una herramienta, en definitiva, para enriquecer la experiencia cultural de los alumnos.

3.OBJETIVOS.

Los objetivos son los referentes relativos a los logros que el alumnado debe alcanzar al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje planificadas intencionalmente para ello. Son los referentes (junto a las competencias) y a partir de ellos desarrollaremos los contenidos, usaremos una determinada metodología, y por supuesto, serán la base de los criterios de evaluación y de los estándares de aprendizaje evaluables.

3.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA.

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades, los hábitos, las actitudes y los valores que le permitan alcanzar, los objetivos enumerados en el **artículo 23 de la Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la **Ley Orgánica 8/2013**, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), así como el artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Las competencias clave deberán estar estrechamente vinculadas a los objetivos definidos para la Educación Secundaria, de acuerdo con lo establecido en la **Orden ECD/65/2015**, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. Por ello, a continuación se detallan los objetivos de la etapa y la relación que existe con las competencias clave:

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. (CSS)

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.(CAA) (SIEP)

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. (CSC)

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. (CSS)

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. (CCL)(CMCT)(CD)

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.(CMCT)

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. (SIEP)(CAA)

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura. (CCL)

i)Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.(CCL)

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. (CEC)

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. (CMCT) (CSC)

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

Del mismo modo, se establece la relación de las competencias clave con los objetivos generales añadidos por el **Decreto 111/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

m)Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades. (CCL) (CEC)

n) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal. (CEC)

Todas las áreas se relacionan con la mayor parte de los objetivos curriculares. Sin embargo existen dos tipos de relaciones:

- Una relación disciplinar, cuando el área responde al ámbito concreto al que se refiere el objetivo.
- Una relación de transversalidad, cuando el objetivo se refiere a ámbitos que deben impregnar todos los elementos del currículo.

Entre los objetivos curriculares tienen gran relación disciplinar con el área de Tecnología el E y el F, manteniendo el resto mayormente una relación de transversalidad con nuestra área.

3.2. OBJETIVOS GENERALES DE TECNOLOGÍA PARA PRIMER CICLO.

De acuerdo con la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, la enseñanza de la Tecnología en la educación Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad el desarrollo de los siguientes objetivos:

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

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

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

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

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.

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

9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad..

3.3. OBJETIVOS GENERALES DE TECNOLOGÍA PARA SEGUNDO CICLO.

De acuerdo con la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, la enseñanza de la Tecnología en la educación Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad el desarrollo de los siguientes objetivos:

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

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.

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

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

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir, así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.

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

8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

4. CONTENIDOS.

Los contenidos son un conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada materia y etapa educativa y a la adquisición de competencias. Los contenidos se ordenan en asignaturas, que se clasifican en materias y ámbitos, en función de las etapas educativas o los programas en que participe el alumnado.

4.1. BLOQUES DE CONTENIDOS

Los bloques de contenidos vienen expresados en el **Real Decreto 1105/2014**, de 26 de diciembre junto con los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables. Al tratarse Tecnología de 2º y 3º de una materia específica obligatoria la administración autonómica tiene competencia para ampliar los contenidos y si se considera procedente, los criterios de evaluación por lo que nos centraremos en la Orden de 14 de junio de 2016 que marca los mínimos exigidos en

el currículo, pero el centro y el docente tienen autonomía para organizar, secuenciar y profundizar sobre los mismos.

La materia de Tecnología aborda los siguientes bloques de contenido en el primer ciclo:

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

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

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

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

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

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

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

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

Mecanismos y máquinas. Máquinas simples. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos.

Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica. El circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos.

Control eléctrico y electrónico. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.

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

Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente. Programas. Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno de programación. Bloques de programación. Control de flujo de programa. Interacción con el usuario y entre objetos. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos sencillos.

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

Hardware y software. El ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc). Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

La materia de Tecnología aborda los siguientes bloques de contenido en el segundo ciclo:

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

Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos. Tipología de redes. Conexiones a Internet. Publicación, intercambio de información en medios digitales. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología.

Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. Internet de las cosas (IoT).

Bloque 2: Instalaciones en viviendas.

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

Bloque 3: Electrónica.

Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos. electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.

Funciones lógicas. Puertas lógicas. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. Circuitos integrados simples.

Bloque 4: Control y robótica.

Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores. diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas. el ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el propietario. Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados. Diseño e impresión 3d. CircuiteMaker.

Bloque 5: Neumática e hidráulica.

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

Bloque 6: Tecnología y sociedad.

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

4.2.CRITERIOS GENERALES PARA LA SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

Una secuenciación que se derivará linealmente de un solo criterio, por importante y sólido que éste fuese, difícilmente podría adecuarse a dicho modelo de currículum. Se hace necesario, por tanto, establecer un conjunto de criterios que deberán ser considerados simultáneamente para la adopción adecuada de las decisiones curriculares que nos ocupan:

Adecuación al desarrollo evolutivo de los alumnos/as. Los alumnos que cursan la etapa de ESO tienen una evolución psicológica hacia el pensamiento formal, van pasando paulatinamente de una concepción concreta de las cosas, basada en la observación de la realidad, a poder extraer de ellas ideas y conceptos más abstractos.

Organización integradora del Área de Tecnología. Los elementos correspondientes a cada uno de los campos del saber técnico (mecánica, electricidad...) suelen ser determinados de forma separada. Por tanto, conviene aunar criterios de selección, secuenciación y organización comunes para todos los conocimientos que se desarrollarán en esta área.

Adecuación de los contenidos a los conocimientos previos de los alumnos/as. Los nuevos conocimientos deberán partir siempre de las ideas previas de los alumnos.

Consideración del método seguido en el tratamiento de problemas como elemento organizador de los contenidos. Tres métodos cuyos desarrollos constituyen por sí mismos tres unidades de contenidos metodológicos:

Método de análisis: deben contemplarse el análisis histórico, el análisis anatómico, el análisis funcional, el análisis técnico y el análisis económico.

Método de proyectos-construcción: tiene dos fases diferenciadas: una primera, fase tecnológica y la segunda, fase técnica.

Método de investigación histórica: tiene como fines introducir al alumno en el área a través de la evolución histórica de la Tecnología y reflexionar sobre los diferentes aspectos tecnológicos en los que él mismo se desenvuelve, valorando su importancia en el mundo actual.

De esta manera, los posibles campos del saber que, aislados y tratados independientemente, seguirían un enfoque contrario a la fundamentación global e integradora del área, pueden adquirir sentido e interrelación a través de los procedimientos y contenidos de carácter metodológico.

Síntesis de los aspectos fundamentales que se tratan de enseñar.

El punto de partida para establecer las secuencias de contenidos que se desarrollan debe ser la adaptación del proceso tecnológico de resolución de problemas a la realidad del aula de Tecnología.

Los problemas deberán ser seleccionados, en consecuencia, en función de:

- a) su representatividad como elementos básicos del área. Por lo tanto, habrán de alejarse de lo puramente anecdótico y no deberán ser demasiado particulares.
- b) Su capacidad para ser abordados desde los procedimientos tecnológicos básicos, teniendo en cuenta los intereses de los jóvenes, lo que les motivará en mayor grado, y los medios de que dispone el profesor para desarrollarlos.
- c) La conexión que tienen dichos problemas con la realidad cambiante de nuestra sociedad tecnificada, y por tanto de los procedimientos y conceptos que habrán de ponerse en juego para solucionarlos.
- d) Así se obtendrán "ideas-eje", susceptibles de ser desarrolladas como contenidos de análisis, diseño, construcción y evaluación de objetos y sistemas técnicos.

Continuidad y progresión de los contenidos

La forma de abordar los contenidos debe tener continuidad a lo largo de la etapa. Se debe progresar desde los conceptos más generales hasta los detalles y particularidades, tomando los procesos de cada nueva actividad allí donde se quedaron en la anterior.

Esto participa de la idea de currículum en espiral, es decir, el desarrollo de objetivos y contenidos que no agota primero un conjunto de ellos para pasar al siguiente, sino que recoge cada conjunto en un grado más amplio que el anterior. Así el nuevo aprendizaje queda relacionado con los anteriores y progresa desde el conocimiento espontáneo, simple y concreto hacia otro cada vez más general y complejo.

Equilibrio entre las secuencias de conceptos, procedimientos y capacidades

Los Objetivos Generales de la ESO y los Objetivos del Área de Tecnología, íntimamente relacionados con aquellos, plantean un desarrollo integral y equilibrado de las capacidades de los jóvenes.

Interrelación de los contenidos.

Es importante que los contenidos presentados en las distintas secuencias a lo largo de los dos ciclos están fuertemente interrelacionados, para garantizar su aprendizaje significativo; así como relacionarlos con los de otras Áreas, remarcando el carácter globalizador e interdisciplinar de la Tecnología.

Los contenidos instrumentales: representación gráfica, técnicas de medida, materiales, procesos de fabricación, mecanismos y circuitos, a efectos de secuenciación, se consideran englobados en un conjunto de procedimientos y conceptos que sirven de instrumento, tanto para el montaje y desmontaje en el análisis de objetos y sistemas técnicos, como para la construcción de soluciones a problemas técnicos y al estudio de las relaciones entre Tecnología, sociedad y medio ambiente.

Opcionalidad del cuarto curso

El hecho de que el Área de Tecnología sea optativa en el 4º curso de la ESO tiene, forzosamente, influencias en la forma de organizar el currículum y en particular el tratamiento de los contenidos.

La opcionalidad del último curso permite desarrollos de contenidos más adaptados a las capacidades y expectativas de los alumnos que la elijan, profundizando y sistematizando en mayor grado el desarrollo de los métodos de resolución de problemas tecnológicos. Permite individualizar en mayor grado el desarrollo del currículum, atendiendo a las distintas posibilidades y de centros de interés que pueden surgir entre los alumnos de un mismo grupo. Será aquí donde aparezca una mayor diversidad de problemas a resolver y una mayor profundidad de estudio y realización de trabajos técnicos de resolución, tratándose los métodos de análisis y proyectos-construcción de una forma más parecida a la real.

4.3. CONTENIDOS POR CURSOS Y TEMPORIZACIÓN.

El programa de contenidos se especifica para cada uno de los cursos con su correspondiente temporalización, si bien ésta queda supeditada a las particularidades propias de cada grupo de alumnos y a las posibles variaciones del calendario escolar.

Dividiremos por niveles el contenido de la materia que entendemos que ha de darse en la etapa, entrando los contenidos del curso anterior en el siguiente.

4.3.1. CONTENIDOS Y TEMPORIZACIÓN. TECNOLOGÍA 2º DE ESO

De acuerdo con los resultados de la evaluación inicial, se cree importante impartir contenidos de expresión gráfica, que serán esenciales en la realización de proyectos. Fomentaremos el uso de las TIC y las diferentes herramientas informáticas así como el trabajo en grupo mediante el método de

proyectos, en este curso si realizaremos un proyecto por cada trimestre, teniendo en cuenta las preferencias e intereses del alumnado.

1ª Evaluación	Ud 1: El proceso tecnológico (20-9 a 8-10)
	Ud 2:Dibujo. (11-10 a 5-11)
	Ud 3: Materiales y madera. (8-11 a 26-11)
	Ud 4:Dibujo con ordenador.. (29-11 a 23-12)
2ª Evaluación	Ud 5: Metales. (10-1 a 28-1)
	Ud 6:Estructuras. (31-1 a 11-2)
	Ud 7:Mecanismos. (14-2 a 8-4)
3ª Evaluación	Ud 8: Electricidad. (18-4 a27-5)
	Ud 9: El ordenador. (30-5 a 24-6)
<p>En el primer trimestre se realizará un proyecto tecnológico de fabricación de un coche aeropropulsado.</p> <p>En el segundo trimestre se realizará un proyecto tecnológico de fabricación de un triciclo con sistemas de engranajes.</p> <p>En el tercer trimestre se realizará un proyecto tecnológico de fabricación de una noria con poleas con correa</p>	

Unidad 1: El proceso tecnológico

- 1. Definición de tecnología: fusión de ciencia y técnica.
- 2 ¿Para qué usamos la tecnología? La tecnología como método para solucionar las necesidades humanas.
- 3 El proceso tecnológico y sus fases. Identificación del problema o necesidad. Búsqueda de información. Diseño de la solución (elección de la mejor solución, memoria y presupuesto. Construcción. El plan de trabajo y la división del trabajo dentro del proceso tecnológico. Evaluación.
- 4. Presupuestos
- 5. Evolución de un objeto tecnológico.
- 6. Seguridad. Las normas de seguridad en el aula de tecnología.
- 7. Análisis de objetos tecnológicos. Formal, técnico, funcional, estético y socioeconómico.

Ud2 :Dibujo.

- 1. Instrumentos de dibujo. El papel: formato y tipo. Lápiz, portaminas, rotulador, el estilógrafo, la goma de borrar, la regla graduada, la escuadra y el cartabón, el compás y el transportador de ángulos.
- 2. Repaso de trazados básicos. Líneas paralelas, perpendiculares, trazado de ángulos
- 3. Tipos de dibujo: 2D y 3D .Boceto , croquis y dibujo delineado.
- 4. Vistas ortogonales. (Sistema diédrico)
- 5. Vistas en perspectiva caballera e isométrica.
- 5. Acotación.
- 6. Escalas. (Natural , ampliación y reducción)

Ud 3: Materiales y madera.

- 1. Los materiales. Principales tipos de materiales según su naturaleza. Clasificación.
- 2. Propiedades de los materiales. Mecánicas, térmicas , físicas y ecológicas.
- 3. Propiedades de la madera.

- 4.Obtención de la madera. Talado, descortezado, serrado, secado y cepillado. Impacto ambiental.
- 5.Clasificación de la madera: maderas naturales, artificiales y derivados de la madera. Formatos comerciales.
- 6.Trabajo con la madera. Técnicas y herramientas básicas.
- 7.Impacto ambiental de la madera y derivados.El reciclado y la reutilización. ¿Cómo reciclar?

Ud 4: Dibujo con ordenador.

- 1.La imagen digital.
- 2.El diseño con ordenador: CAD
- 3. El dibujo con Paint.
- 4.Programas de dibujo. Dibujo Google. Google Sketchup. Comandos y utilización.
- 4.Diseño con Sketchup.

Ud 5: Metales

- 1.Obtención de materiales metálicos. Mena y ganga.
- 2. Propiedades de los metales.
- 3.Clasificación de materiales metálicos y sus usos.Férricos y no férricos. Propiedades y aplicaciones.
- 4. El proceso siderúrgico. Altos hornos, celda electroquímica.
- 5.Trabajo con metales en el taller.
- 6.Trabajo con metales en la industria. Técnicas industriales de fabricación.
- 7.Impacto ambiental.

Ud 6:Estructuras.

- 1.Las estructuras. Definición. Materiales utilizados en la historia para construir estructuras.
- 2.Cargas y esfuerzos. Compresión, tracción, flexión, torsión y corte.
- 3.Elementos de las estructuras. Verticales,horizontales, perfiles, arcos, tirantes o tensores y láminas.
- 4.Estructuras estables. Centro de gravedad
- 5.Estructuras resistentes y rígidas. Triangulación.
- 6.Perfiles.
- 7.Tipos de estructuras. Entramadas, triangulares, colgantes, bóveda, geodésicas. neumáticas, masivas.

Ud 7:Mecanismos.

- 1. La Palanca. Definición y tipos de palanca.
- 2. La polea, el polispasto y el torno. Definición, usos y fórmulas.
- 3. El plano inclinado, cuña y tornillo. Definición. Las partes del plano inclinado y la cuña.
- 4. Mecanismos para transmitir el movimiento. Engranajes, correa, cadena y rueda. Trenes de mecanismos. Tornillo sinfin y rueda. La relación de transmisión.
- 5.Transformación del movimiento circular en lineal. Piñón-cremallera.
- 6.Transformación del movimiento circular en alternativo. La biela-manivela.

Ud 8. Electricidad.

- 1.Corriente eléctrica. Magnitudes:voltaje, intensidad, resistencia y potencia
- 2.Circuitos eléctricos.Definición y elementos: generadores, receptores y elementos de control.
- 3.Representación gráfica de los circuitos eléctricos.

- 4.Circuitos en serie y en paralelo. Conexión de componentes en circuitos en serie y paralelo.
- 5.Ley de Ohm.
- 6.Cálculo de circuitos en serie y paralelo.
- 7.Efectos de la corriente eléctrica.
- 8. Potencia y energía eléctrica consumida.

Ud 9: El ordenador.

- 1.La informática y los ordenadores.
- 2.Componentes de un ordenador.
- 3.El ordenador por dentro.
- 4.Cómo trabaja un ordenador.
- 5.Almacenaje de la información. Unidades, espacio y capacidad de almacenamiento.
- 6.Comunicación ordenador- periféricos.
- 7.Tipos de periféricos. Entrada ,salida y entrada- salida.
- 8.Otros equipos conectables al ordenador.

4.3.2.CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN.TECNOLOGÍA 3º DE ESO

De acuerdo con los resultados de la evaluación inicial, se cree importante repasar y profundizar en la expresión gráfica, que será esencial en la realización de proyectos, así como en los circuitos eléctricos. Fomentaremos el uso de las TIC y las diferentes herramientas informáticas así como el trabajo en grupo mediante el método de proyectos, en este curso se intentará realizar un proyecto, en el tercer trimestre si la situación sanitaria lo permite teniendo en cuenta las preferencias e intereses del alumnado

1ª Evaluación	Ud1 :Expresión gráfica en la tecnología. (20-9 a 1-11)
	Ud2 :Los plásticos y nuevos materiales. (4-11 a 3-12)
	Ud3 Materiales de construcción.. (9-12 a 23-12)
2ª Evaluación	Ud4:Mecanismos y máquinas. (10-1 a 4-2)
	Ud 5:Circuitos eléctricos.(7-2 a 18-3)
	Ud6:Producción de energía eléctrica. (21-3 a 8-4)
3ª Evaluación	Ud 7:Introducción a los circuitos electrónicos analógicos. (18-4 a 13-5)
	Ud 8.Programación. (16-5 a 3-6)
	Ud9:Publicación en Internet: los blogs (16-6 a 24-6)
A lo largo del primer y segundo trimestre se realizará un proyecto tecnológico de fabricación de un puente levadizo.	

Ud1 :Expresión gráfica en la tecnología.

- 1. Usos del dibujo técnico
- 2. Normalización.Formatos, cajetín y líneas normalizadas.
- 3. Acotación. Elementos de las cotas. Acotación serie y paralelo Normas de acotación básicas. cotas y escalas
- 4. La escala. Escala numérica y escala gráfica. La escala de ampliación, natural y reducción.
- 5.Boceto , croquis y dibujo delineado.
- 6. Vistas. Repaso de proyecciones diédricas.
- 7. Perspectiva caballera e isométrica.

Ud2 :Los plásticos y nuevos materiales.

- 1.Los plásticos. Qué son, su origen y composición. Propiedades de los plásticos.
- 2.Clasificación de plásticos. Termoplásticos, termoestables y elastómeros.
- 3.Obtención del plástico. La refinería, las factorías químicas y la polimerización. Introducción de aditivos.
- 4.Procesado del material plástico. Moldeo por compresión. Moldeo por inyección. Moldeo por soplado. Moldeo al vacío. Extrusión. Extrusión por soplado. Laminado. Hilado.
- 5.Trabajo con plásticos en el taller. Medir y marcar, sujetar y doblar, cortar y agujerear, unir y finalización
- 6.Fibras textiles. Naturales y sintéticas.
- 7.Nuevos materiales. Fibra de carbono, nanocompuestos de carbono, fibra óptica, semiconductores y superconductores.
- 8.Impacto ambiental de los plásticos.

Ud3:Los materiales de construcción.

- 1. Materiales de construcción. Clasificación.
- 2..Propiedades y aplicaciones.
- 3.Materiales pétreos , rocas , mármol, áridos. Obtención, propiedades y aplicaciones.
- 4. materiales aglutinantes. El yeso y el cemento. Obtención, propiedades y aplicaciones.
- 5. Materiales compuestos. El mortero y el hormigón. Obtención, propiedades y aplicaciones.
- 6-Vidrios y cerámicas. Obtención, propiedades y aplicaciones.
- 7-Identificación de materiales empleados en la construcción.
- 8- Impacto ambiental del uso de materiales de construcción.

Ud 4. Mecanismos y máquinas.

- 1.La Palanca. Definición y tipos de palanca.
- 2.La polea, el polispasto y el torno. Definición, usos y fórmulas.
- 3.El plano inclinado, cuña y tornillo. Definición. Las partes del plano inclinado y la cuña.
- 4.Mecanismos para transmitir el movimiento.Engranajes, correa, cadena y rueda. Trenes de mecanismos. Tornillo sinfín y rueda. La relación de transmisión.
- 5.Transformación del movimiento circular en lineal. Piñón-cremallera.
- 6.Transformación del movimiento circular en alternativo. La biela-manivela.
- 7.Máquinas térmicas. Motores: máquina de vapor, motor de explosión y motor de reacción.

Ud 5: Circuitos eléctricos.

- 1. La corriente eléctrica. Circuitos eléctricos. Magnitudes eléctricas. Repaso de la definición de resistencia, tensión, intensidad. Corriente continua y alterna. El circuito eléctrico.
- 2. Medida de magnitudes eléctricas. El polímetro digital.
- 3. La Ley de Ohm.
- 4. La potencia y energía eléctrica.
- 5.Conexión de componentes. Tipologías en serie, paralelo y mixto.
- 6. Cálculo de la resistencia equivalente.
- 7.Cálculo de circuitos serie, paralelo y mixto.
- 8.Control de la corriente eléctrica.
- 9.Simuladores de circuitos eléctricos.

Ud. 6: Producción de energía eléctrica.

- 1. Las fuentes de energía. Definición de energía. Energías renovables y no renovables.
- 2. La energía eléctrica. Ventajas e inconvenientes
- 3. Centrales hidroeléctricas. Funcionamiento. Partes principales. Tipos de presas
- 4. Centrales térmicas. Funcionamiento. Partes principales. El incremento del efecto invernadero. La lluvia ácida.
- 4. Centrales nucleares. Funcionamiento. Partes principales. Ventajas e inconvenientes
- 5. La energía eólica. Funcionamiento. Partes principales de un aerogenerador. Ventajas e inconvenientes.
- 6. La energía solar. Energía solar fotovoltaica. Funcionamiento. Energía solar térmica.
- 7. Centrales mareomotrices. Funcionamiento. Partes principales. Ventajas e inconvenientes.
- 8. Centrales geotérmicas. Funcionamiento. Partes principales. Ventajas e inconvenientes.
- 9. Transporte y distribución de la energía eléctrica. La red de transporte y la red de distribución.
- 10. Producción de energía eléctrica en España. Ahorro energético. Ahorro energético en el hogar, en el transporte y en la industria.

Ud 7: Introducción a los circuitos electrónicos analógicos.

- 1. Introducción. Electricidad y electrónica. Diferencias y aplicaciones.
- 2. Componentes electrónicos. Resistores fijos. Códigos de colores. Cálculo del valor de las resistencias. Características y aplicaciones.
- 3. Resistores variables: Sensores. El potenciómetro, el fotoresistor LDR, termistores NTC y PTC. Características y aplicaciones.
- 4. El condensador. Características y aplicaciones.
- 5. Diodos rectificadores y LED. Características y aplicaciones.
- 6. El transistor. Características y aplicaciones.
- 7. El relé. Características y aplicaciones.
- 8. Análisis de circuitos eléctricos y electrónicos característicos mediante programas de simulación.
- 9. Prácticas de simulación de circuitos simples con protoboard.

Ud 8: Programación.

- 1. Lenguajes de programación. Textuales y gráficos.
- 2. Diagramas de flujo.
- 3. Programación por bloques con Scratch.
- 4. Registrarse en Scratch. Trabajo Online
- 5. Mover un objeto. Repetir sin parar. Escenarios, objetos y personajes.
- 6. Movimientos, cambios de disfraz.
- 7. Condicionar comportamientos entre personajes al interactuar. Diálogos
- 8. Control de objetos desde el teclado. Creación de variables.
- 9. Creación de historias.

Ud 9 :Publicación en Internet.

- 1. Internet, servidores web y gestores de contenidos.
- 2. ¿Qué es un blog?
- 3. Creación de blog con Google Sites.
- 4. Edición en Google Sites. Barra de edición. Publicación de contenidos.

- 5.Aspecto y diseño. Personalización.
- 6-Creación de blog colaborativo.

4.3.4.CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN PARA 4º DE ESO

Dadas las características del grupo, todos matriculados en matemáticas aplicadas; y los resultados de la prueba inicial, en la que se muestra un bajo interés por el estudio, es conveniente el desarrollo de contenidos más asequibles para el alumnado, y diseñar aplicaciones prácticas de los mismos mediante la realización de proyectos, que motiven al alumnado. Además, debido al muy bajo nivel en dibujo técnico y conocimientos de electricidad, se cree oportuno incluir estas unidades en los contenidos de este curso.

1ª Evaluación	Unidad 1: Expresión gráfica en la tecnología. (20-9 a 15-10)
	Unidad 2: Instalaciones en las viviendas. (18-10 a 3-12)
	Unidad 3: Dibujo con ordenador . (9-12 a 23-12)
2ª Evaluación	Unidad 4: Circuitos eléctricos. (10-1 a 4-2)
	Unidad 5: Electrónica. (7-2 a 11-3)
	Unidad 6: Neumática e hidráulica. (14-3 a 8-4)
3ª Evaluación	Unidad 7: Electrónica digital. (18-4 a 13-5)
	Unidad 8: Historia de la tecnología. (16-5 a 3-6)
	Unidad 9: Programación. (6-6 a 24-6)
Proyectos: Maqueta de instalación eléctrica y de agua en vivienda, se realizará en el tercer trimestre.	
.Fabricación de un puente levadizo, que no se pudo hacer en el curso anterior debido a las condiciones sanitarias	

Unidad 1: Expresión gráfica en la tecnología.

- 1. Usos del dibujo técnico
- 2. Normalización. Formatos, cajetín y líneas normalizadas.
- 3. Acotación. Elementos de las cotas. Acotación serie y paralelo Normas de acotación básicas. cotas y escalas
- 4. La escala. Escala numérica y escala gráfica. La escala de ampliación, natural y reducción.
- 5. Boceto, croquis y dibujo delineado.
- 6. Vistas. Repaso de proyecciones diédricas.
- 7. Perspectiva caballera e isométrica.

Unidad 2: Instalaciones en las viviendas.

- 1. Instalación eléctrica de un edificio y del interior de la vivienda. Grado de electrificación, conexiones, materiales y dispositivos eléctricos.
- 2. Instalación de agua potable: abastecimiento, redes de agua fría y caliente. Componentes básicos.
- 3. Instalación de saneamiento. Red interior, recogida y depuración.
- 4. Instalaciones de gas: clases, distribución y componentes.
- 5. Instalaciones de calefacción: tipos y componentes.
- 6. Instalación de aire acondicionado. Funcionamiento
- 7. Arquitectura bioclimática. Análisis de vivienda bioclimática.

- 8. Prácticas de electricidad en la vivienda.
- 9 .Construcción de maqueta de instalaciones.

Unidad 3 : Dibujo con ordenador.

- 1.La imagen digital.
- 2.El diseño con ordenador: CAD
- 3. El dibujo con Paint.
- 4.Programas de dibujo. Dibujo Google. Google Sketchup. Comandos y utilización.

Unidad 4: Circuitos eléctricos.

- 1. La corriente eléctrica. Circuitos eléctricos. Magnitudes eléctricas. Repaso de la definición de resistencia, tensión, intensidad. Corriente continua y alterna. El circuito eléctrico.
- 2. Medida de magnitudes eléctricas. El polímetro digital.
- 3. La Ley de Ohm.
- 4. La potencia y energía eléctrica.
- 5.Conexión de componentes. Tipologías en serie, paralelo y mixto.
- 6. Cálculo de la resistencia equivalente.
- 7.Cálculo de circuitos serie, paralelo y mixto.
- 8.Control de la corriente eléctrica.
- 9.Simuladores de circuitos eléctricos.

Unidad 5: Electrónica.

- 1.Repaso de electricidad:¿De dónde proviene la electricidad? Principio de inducción electromagnética.Funcionamiento y partes de una Dinamo/ Motor
- 2. Repaso de electricidad II: Elementos y simbología de un circuito eléctrico.Circuitos serie y paralelo. Diseño de circuitos básicos.Magnitudes eléctricas. Ley de OHM.Resolución de problemas de circuitos serie y paralelo. Resistencia equivalente..Medición con el polímetro.El relé.
- 3.Componentes electrónicos básicos: resistencia, condensador, diodo, transistor.
- 4.La resistencia o resistor. Resistencias de valor fijo, resistencias variables. Potencia. Cálculo de resistencias.
- 5. Semiconductores. El diodo, construcción y funcionamiento , el diodo LED.
- 6.El transistor. Funcionamiento.
- 7.El potenciómetro.Funcionamiento.
- 8.Simuladores de circuitos: Cocodrile.
- 9.Circuitos electrónicos.
- 10.El condensador. Funcionamiento. Tipos.
- 11.Prácticas con placas protoboard.

Unidad 6:Neumática e hidráulica.

- 1.Sistemas neumáticos e hidráulicos. Aplicaciones.
- 2.Mecánica de fluidos.Principios de la neumática e hidráulica
- 3.Elementos de los circuitos neumáticos e hidráulicos.
- 4.Producción de aire. Compresor, depósito, unidad de alimentación, unidad de mantenimiento.
- 5.Actuadores:cilindros de simple efecto y cilindros de doble efecto.
- 6.Elementos de mando y control:válvulas distribuidoras y válvulas de bloqueo.
- 7.Circuitos básicos. Simuladores :FluidSIM.

Unidad 7: Electrónica digital.

- 1.Lógica binaria.
- 2.Álgebra de Boole.
- 3.Puertas lógicas.
- 4.Circuitos integrados.
- 5.Conversión de datos numéricos y de caracteres de texto.
- 6.Identificación de los sistemas de numeración y del código ASCII.
- 7.Reconocimiento de la codificación de colores.
- 8.Reconocimiento de los postulados, leyes y teoremas del álgebra de Boole.
- 9.Obtención de la función lógica a partir de un circuito lógico.
- 10. Diseño de un circuito con puertas lógicas.
- 11 Determinación de la función lógica correspondiente a partir de una tabla de verdad.

Unidad 8: Historia de la tecnología.

- 0.Ciencia, técnica y tecnología.
- 1.Los principales periodos históricos y su relación con la tecnología. Prehistoria, Edad Antigua, Edad Media, Edad Moderna, Siglos XX y XXI.
- 2.Evolución de inventos clave. Cronología.
- 3.El futuro de la tecnología.Relación entre tecnología y sociedad.Tecnología y desarrollo sostenible.
- 4.Identificación de los cambios en la sociedad provocados por determinados hitos tecnológicos.
- 5.Análisis de distintos descubrimientos e inventos a lo largo de la historia.
- 6.Realización de un trabajo de investigación sobre un determinado invento, su origen y su evolución.

Unidad 9: Programación.

- 1.Lenguajes de programación.
- 2.Diagramas de flujo y diagramas de bloques.
- 3.La programación por bloques: Scratch.
- 4. Realización de historia con Scratch.
- 5. Programar un videojuego con Scratch.

5. METODOLOGÍA

La metodología se refiere a las formas y maneras de enseñar. Cada contexto y cada situación del aula requiere una actuación particular y concreta, y existen diversos caminos para alcanzar los objetivos propuestos. La organización del proceso de enseñanza en la materia estará basado en una serie de principios metodológicos siguiendo las recomendaciones del **Decreto 111 y de la Orden de 14 de julio**.

5.1. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS.

Sin olvidar que cada momento requiere una actuación particular y concreta, y que existen diversas opciones para alcanzar los objetivos propuestos, la presente programación didáctica se fundamenta en los siguientes principios metodológicos:

-El aprendizaje significativo. Es la construcción del aprendizaje. Partiendo de las ideas previas del alumnado, debemos ir relacionando los conocimientos nuevos. Tendremos en cuenta todo el proceso de aprendizaje del alumnado.

-El alumno/a es el protagonista del aprendizaje. Centrémonos en los intereses y necesidades del alumnado. Y debemos motivar al alumnado para que participe.

Para llevar a cabo estos principios la metodología será:

-Activa. Supone la búsqueda de estrategias para conseguir que el alumno sea sujeto agente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la aplicación de conocimientos para la solución de problemas y en el desarrollo de habilidades psicomotrices, potenciando la valoración del trabajo manual como complemento, no como síntesis, del trabajo intelectual.

-Individualizada. Se potencia la respuesta de la responsabilidad individual ante el trabajo mediante la asignación de tareas, funciones y tiempos, de acuerdo con las características de cada alumno, consiguiendo de esta forma una creciente autonomía personal y la paulatina elaboración ordenada de los procesos propios de trabajo.

-Socializadora. Se trata de fomentar la valoración de la importancia del trabajo en equipo a través de actividades en pequeños grupos donde se realicen reparto de funciones y responsabilidades para acometer propuestas de trabajo que desarrollen los capacidades de cooperación, tolerancia y solidaridad. En las actividades de grupo es necesario propiciar el intercambio fluido de papel entre alumnos y alumnas y potenciar la participación de éstas en los debates y toma de decisiones como mecanismo corrector de situaciones de discriminación sexista. Se contribuirá así, desde la propia actividad del aula, a establecer unas relaciones más justas y equilibradas entre las personas.

-Creativa. Significa la puesta en marcha de recursos personales de ingenio, indagación, invención y creación, ayudando a desarrollarlos en mayor medida y rehuyendo de la simple copia de ideas, modelos o diseños, aplicando para ello saberes y destrezas adquiridos y potenciando el interés y la curiosidad por conocer.

-Contextualizada. Supone el esfuerzo por aplicar los contenidos de forma que se relacionen los mismos con el entorno más cercano al alumno, consiguiéndose su mayor motivación y el mejor conocimiento del mundo tecnológico y de sus aplicaciones y consecuencias. Asimismo, en la resolución de problemas, debe fragmentarse la búsqueda de soluciones reales y factibles.

Estos principios, considerados en su conjunto, implican una línea metodológica flexible, que puede ser adaptada tanto a la realidad diversa de los alumnos como a los condicionantes de recursos y medios disponibles.

5.2. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Lo tecnológico forma parte del proceso intelectual que selecciona y coordina los conocimientos e informaciones necesarios para dar solución a un problema y es, por tanto, un proceso deductivo. Sin embargo, también cabe el proceso inductivo, que permite llegar al estudio de conceptos teóricos abstractos a través de la realización de actividades prácticas de análisis o de diseño y a la función específica de cada objeto o elemento a través de su participación en el comportamiento global del conjunto o sistema en el que se inserta.

Por ello y sin desdeñar el papel que pueden jugar técnicas empleadas cotidianamente como estrategias de aprendizaje tales como la expositiva, audio-visual, investigativa, experimental, histórica etc.. en el desarrollo de las actividades, las vías metodológicas que más se adaptan al diseño de esta área son el método de análisis y el método de proyecto-construcción, contemplando la necesaria progresión desde una forma básicamente directiva hasta otra más marcadamente abierta, pasando por un periodo de tutela y orientación.

Asimismo y con objeto de relacionar más el área con la realidad y el entorno tecnológico cercano del alumno, las actividades que se realicen en el Aula de Tecnología. se deben complementar potenciando las salidas al exterior, fundamentalmente al ámbito industrial, empresarial y de servicios

La materia Tecnología en la ESO basa su aprendizaje en la adquisición de conocimientos y el desarrollo de destrezas que permitan tanto la comprensión de los objetos técnicos como la intervención sobre ellos, bien sea modificándolos o creándolos, fomentando las aptitudes innovadoras en la búsqueda de soluciones a los problemas existentes, así como la sensibilidad ante el ahorro y el aprovechamiento de los recursos. Igualmente, los alumnos han de usar las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas para localizar o crear, analizar, intercambiar y presentar la información. Esta materia se articula, en consecuencia, en torno al binomio conocimiento/acción, en el que se realicen aplicaciones prácticas que motiven al alumno y en la que se apliquen conocimientos de otras materias, para que el alumno/a compruebe que todo lo aprendido tiene aplicación en la vida real. Por todo ello, consideramos que el planteamiento metodológico debe tener en cuenta los siguientes principios:

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual.

- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.

- La actividad manual constituye un medio esencial para el área, pero nunca un fin en sí mismo, permitirá la interiorización de los conceptos.

- Los contenidos y aprendizajes relativos al uso de máquinas, herramientas y materiales son consustanciales al área.

- La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizajes oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

Para conseguir este equilibrio, la propuesta didáctica de la materia debe basar el proceso de enseñanza-aprendizaje en un soporte conceptual para que, posteriormente, el alumno desarrolle las acciones de análisis y proyecto. Durante el curso trabajaremos las siguientes estrategias metodológicas.

A) Método de análisis. Se basa en el estudio de distintos aspectos de los objetos y sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen; es decir. se realiza un recorrido de aplicación de distintos saberes, que parte de lo concreto, el objeto o sistema en sí, y llega a lo abstracto las ideas o principios que lo explican

Los objetos o sistemas que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano, potenciando de esta forma el interés inicial, funcionarán con cierta variedad de principios científicos y serán preferentemente desmontables y contruidos con materiales diversos. Entre otros aspectos deben contemplarse el análisis histórico de por qué nace el objeto o sistema, el análisis anatómico (forma y dimensiones del conjunto y de cada componente), el análisis funcional (función global, función de cada elemento y principios científicos de funcionamiento), el análisis técnico

(estudio de materiales, sistema de fabricación, etc), el análisis económico (utilización, rentabilidad, costes amortización, etc.) y análisis medioambiental.

La necesaria progresividad en el aprendizaje requiere comenzar por el análisis de objetos sencillos, pasando a continuación a objetos más complejos, finalizando con el de sistemas técnicos.

B) Método de proyectos. Consiste en diseñar o proyectar objetos u operadores tecnológicos partiendo de un problema o necesidad que se quiere resolver, para pasar después a construir lo proyectado y evaluar o verificar posteriormente su validez. Para ello se sigue un proceso similar al método de resolución de problemas que se utiliza en la industria, adaptándolo a las necesidades del proceso de enseñanza y aprendizaje que sigue el alumnado en esta etapa. Tiene dos fases diferenciadas: una tecnológica y otra técnica y se realizará un Informe Técnico Final, sobre las variaciones y dificultades respecto del proyecto inicialmente diseñado en la Fase Tecnológica.

En la **fase tecnológica** el alumnado reúne y confecciona toda la documentación precisa para definir el objeto u operador técnico que se proyecta y para su proceso de construcción, redactando el proyecto con software libre multiplataforma y gratuito. Igualmente se fijan las condiciones del problema, se analizan los distintos aspectos o partes del problema, se acopia información analizando soluciones existentes, se elaboran soluciones, se adopta la más idónea (prototipo), y se confecciona un proyecto científico con los documentos técnicos necesarios para la construcción del prototipo que incluirá: 1º. Memoria didáctica-descriptiva. 2º. Cálculos. 3º. Planos. 4º. Herramientas y materiales. 5º. Temporización. 6º. Presupuesto. 7º. Seguridad e Higiene. En la evaluación de la actividad se contemplará una Autoevaluación y Coevaluación, que recogerá las dificultades encontradas por el alumnado y las soluciones adoptadas.

En la **fase técnica** se construirá el objeto, manipulando materiales con los medios precisos disponibles en el aula de tecnología, realizando los procesos de trabajo y aplicando las técnicas de fabricación necesarias, ensayo, verificación y evaluación de lo construido, diseñando de nuevo, si fuera preciso, para corregir los posibles defectos.

Este método se aplicará de forma progresiva, partiendo de la construcción de objetos ya diseñados, pasando a proyectos tutelados, hasta proyectos de construcción más abiertos y libres. Asimismo, se hará hincapié en la corrección de los errores cometidos, ya que estos, en su cadencia ensayo, error, reflexión, forman parte del proceso de enseñanza y aprendizaje.

D) Las TIC y su experimentación. Están absolutamente relacionadas con nuestra materia, tanto en la fase de experimentación para la solución a un problema, como en la fase de programación y construcción de esa solución. Las TIC estarán muy presentes en nuestra metodología: búsqueda de información, uso de programas de simulación, programas de dibujo y ofimática, uso de Google Drive como lugar de intercambio de información y actividades propuestas.

E) La historia de la Tecnología, un punto de referencia constante. A lo largo del curso, es realmente importante tener como núcleo referencial el desarrollo histórico de la Técnica, como objeto de estudio y como origen de numerosas ideas para la solución de problemas actuales. Los contenidos de historia de la Tecnología deben ser, por tanto, considerados como temas transversales que impregnan todos los contenidos del área.

Por otra parte, el estudio monográfico desde una perspectiva histórica de algunos objetos de gran importancia en nuestro mundo actual, como son los automóviles, los aviones, los satélites artificiales, etc., es otra de las claves del área. Estos estudios monográficos pueden resultar de gran interés para los alumnos y las alumnas, y resultan un buen punto de partida para enfocar otros contenidos.

En cualquier tratamiento monográfico sobre cualquier objeto técnico es importante diferenciar las siguientes tres partes:

-Los orígenes del invento: analizar el momento histórico del origen de un objeto, encontrar las necesidades que buscaba satisfacer y descubrir la labor de los pioneros en el desarrollo de cada invento.

-Los aspectos técnicos: analizar qué avances fueron necesarios para el desarrollo de cada invento, en qué consiste cada solución técnica y cómo han cambiado con el tiempo estas soluciones.

-La historia y la cronología: ordenar cronológicamente los grandes hitos del desarrollo de cada invento y encontrar los grandes hitos en la evolución del mismo.

Obviamente, el estudio monográfico de cada invento exige utilizar un vocabulario especial, con numerosos conceptos técnicos que deben ser aclarados. De ahí la importancia de presentar glosarios con los términos técnicos y proponer a los alumnos y alumnas que los realicen ellos mismos. Además, dado el carácter de estos tratamientos monográficos, sería conveniente fomentar la investigación por parte de los alumnos y alumnas fuera de los materiales curriculares con los que trabajan habitualmente, e insistir en que consulten enciclopedias, libros técnicos, revistas especializadas, etc., al objeto de acostumarles a utilizar diferentes fuentes en la realización de los trabajos.

E) Tratamiento de Lectura y Escritura. De acuerdo con el Plan de Lectura de 24 de julio de 2013, de la Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado, además de la implicación en los itinerarios de lectura que desarrollan en el centro, desde nuestra materia se trabajará para alcanzar los objetivos indicados en el documento elaborado por el centro para tratamiento transversal de la lectura. Para ello llevaremos a cabo el Rincón de lectura en la que se trabajarán textos seleccionados, fomentando así el espíritu crítico, el pensamiento personal y la toma de conciencia de la realidad tecnológica que nos rodea. Además, los alumnos expondrán oralmente los proyectos realizados, explicando todo el proceso llevado a cabo en la construcción del objeto, explicando las dificultades encontradas y la forma de superarlas y usando vocabulario específico adquirido durante el trabajo.

En cuanto al Plan Lector, en nuestra materia se propone la lectura del libro “La clave secreta del Universo” de Lucy y Stephen Hawking, para su lectura en 4º curso, durante el tercer trimestre.

5.3. DESARROLLO METODOLÓGICO.

El proceso enseñanza -aprendizaje se organizará generalmente en las siguientes fases, aunque puede diferir dependiendo de la naturaleza del tema a tratar:

A) Introducción al tema. Destacando su importancia y repercusión social. Planteamiento de cuestiones, debates o vídeos para reflexionar, despertar interés y curiosidad, sirviendo además para la detección de ideas previas.

Un buen punto de partida es el planteamiento de problemas técnicos que pueden ser resueltos a partir de los contenidos. La aplicación de los conocimientos previos a la resolución de estos problemas es un punto de gran interés.

El análisis de los objetos es también un buen centro de interés sobre el que apoyar el comienzo de la explicación de un tema. Este análisis debe realizarse desde la perspectiva estética (aspectos estéticos del objeto y su integración en el entorno), la funcional (necesidades que satisface), la económica (coste de producción y precio final), la técnica (procedimientos implicados en su fabricación), etc. Las posibilidades didácticas que ofrece este análisis son realmente interesantes si se realiza de forma sistemática.

C)Exposición del tema, fragmentado por sesiones. En la exposición de contenidos, los contenidos conceptuales y los procedimentales están completamente imbricados, y forman un todo coherente. Esto implica que los profesores y profesoras tienen que hacer énfasis, por un lado, en los aspectos prácticos de los contenidos teóricos, es decir, los conceptuales; y, por otro lado, en la base teórica de los procedimientos.

En Tecnología, la inclusión de todos los conceptos se justifica por la necesidad de aplicarlos al diseño y construcción de objetos que resuelvan problemas tecnológicos. Este objetivo final concede una gran importancia, por tanto, a los contenidos procedimentales. Pero es importante tener en cuenta que el objetivo del área no es iniciar a los alumnos y alumnas en las manualidades o en el bricolaje, sino proporcionar una amplia visión del alcance de la tecnología en el mundo actual, desarrollar los aspectos técnicos de los contenidos clásicos de otras disciplinas (Física, Química, Dibujo Técnico, etc.) y dotarles de las armas necesarias para resolver problemas técnicos, creando así una formación tecnológica imprescindible para las personas de nuestro tiempo.

D) Realización de actividades. En cada sesión se plantearán actividades con diferentes niveles y en orden creciente de dificultad, donde se podrá consultar información o utilizar algunas aplicaciones TIC.

Dadas las especiales características del área, las actividades clásicas que refuerzan contenidos conceptuales tienen poca aplicación en Tecnología, ya que sólo son aplicables a algunos temas. Por el contrario, tienen una gran importancia las actividades que trabajan aspectos de organización del conocimiento (esquemas, diagramas eléctricos, diagramas funcionales, etc.).

Los problemas tienen también una importante función en Tecnología, por constituir el motor del pensamiento técnico. A pesar de las dificultades, los profesores y profesoras deberían disponer de un amplio banco de problemas que les permitiese organizar un auténtico programa de solución de los mismos, con el objeto de familiarizar cada vez más a los alumnos y alumnas con las estrategias técnicas que se utilizan en los entornos laborales.

E)Puesta en común y resolución de las cuestiones planteadas en la sesión anterior.

F)Puesta en práctica de métodos de análisis sobre objetos o sistemas técnicos, generalmente trabajando en grupo de dos o tres alumnos.

G)Prueba escrita por cada tema y sobre el tema en cuestión.

H)Corrección de la prueba escrita en clase.

I)Proyectos de construcción.

Una vez abordadas las necesarias unidades didácticas se planteará la metodología proyecto construcción.

Un proyecto de construcción, tal y como se entiende en Tecnología, debe ser mucho más que una mera actividad en la que se propone la elaboración de un objeto. Por el contrario, debe constituir una propuesta que haga que los alumnos y alumnas apliquen sus conocimientos, resuelvan diferentes problemas y propongan soluciones técnicas factibles, ajustadas a un presupuesto y con unos materiales determinados.

Los proyectos permiten, además de aplicar los procedimientos adquiridos en los temas de herramientas y técnicas, desarrollar contenidos propios de los temas de recursos (materias primas, dibujo técnico, diseño, etc.) y organización (elaboración de informes, presupuestos, etc.).

El trabajo en equipo de los alumnos y alumnas es uno de los puntos más relevantes, y el reconocimiento de la importancia de colaborar con los demás, escuchar sus opiniones y valorar sus capacidades, es uno de los principales objetivos actitudinales del área de Tecnología. El planteamiento de los proyectos de construcción no debe facilitar en exceso la labor de los alumnos y alumnas, de forma que las soluciones que ellos propongan sean lo más originales posible. Se

conseguirá así que el trabajo en equipo exija discusiones, puestas en común, reparto de tareas, etc., lo que mejorará el aprovechamiento de esta faceta de la educación en Tecnología.

Durante las fases de este proceso se considerará el vocabulario técnico y general dentro del contexto del tema, se prestará especial atención a la lectura comprensiva de textos, su relación con otras materias del currículo, la corrección de actividades propuestas, la elaboración de apuntes y esquemas conceptuales, limpieza y orden en la organización del cuaderno de clase, capacidad de trabajo individual y en equipo.

5.4. AGRUPAMIENTOS

En nuestro proyecto curricular se incluyen actividades individuales, en pequeños grupos, grupo mediano y para el grupo clase, tanto al realizar trabajos de índole intelectual, como manual. En otras ocasiones se van graduando progresivamente las actividades, donde se parte del trabajo individual (en ocasiones la lluvia de ideas), más tarde trabajo en pequeños grupos y finalmente el grupo clase.

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

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

5.5. PAPEL DEL PROFESORADO.

En el área de Tecnología, el profesorado debe facilitar libertad a los alumnos y alumnas aportando la ayuda que necesiten para realizar las actividades de aprendizaje. Su labor consiste en guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje gradualmente y mantener el equilibrio necesario entre la información aportada y la creatividad del alumnado, teniendo en cuenta, que cada alumno y alumna tiene unas necesidades de apoyo pedagógico diferentes.

El trato personal adquiere una importancia relevante y permite detectar con facilidad las dificultades de aprendizaje y así poder adoptar las estrategias metodológicas necesarias.

6. EVALUACIÓN.

La evaluación es uno de los ejes de la programación didáctica, pues permite comprobar su eficacia, corregirla y adaptarla a las circunstancias concretas. Entendemos, pues, por evaluación *«aquél proceso de descripción, indagación e interpretación, que permite descubrir algunas de las causas de los aciertos y errores dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje»*. No se entiende como una tarea de medida y control, sino que debemos atender al derecho de los alumnos y alumnas a ser evaluados de manera objetiva y clara. La evaluación tendrá las siguientes características:

- Individualizada**, centrándose en la evolución de cada alumno y en su situación inicial y particularidades.
- Integradora**, para lo cual contempla la existencia de diferentes grupos y situaciones y la flexibilidad en la aplicación de los criterios de evaluación que se seleccionan.
- Cualitativa**, en la medida en que se aprecian todos los aspectos que inciden en cada situación particular y se evalúan de forma equilibrada los diversos niveles de desarrollo del alumno, no sólo los de carácter cognitivo.
- Orientadora**, dado que aporta al alumno o alumna la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias apropiadas.

-**Continua**, ya que atiende al aprendizaje como proceso, contrastando los diversos momentos o fases. Se contemplan tres modalidades: individual, cualitativo, formativo y contextualizado. También se evaluarán todos los elementos y factores que intervienen en el proceso de aprendizaje: alumno, profesor, programación, organización, funcionamiento del aula, del departamento y del centro.

6.1.MOMENTOS DE EVALUACIÓN

Diferenciaremos distintos tipos de evaluación, según sea su finalidad:

La **evaluación inicial** tiene como objeto adaptar los objetivos, contenidos y criterios al grupo clase, a pequeños grupos o al individuo. Se realizará al comienzo de curso para establecer una enseñanza constructiva basada en las ideas y capacidades previas de cada alumno/a. Esta evaluación nos permitirá decidir la profundidad en el desarrollo de los contenidos y la elección que mejor se ajuste a cada caso en cuanto a estrategias de aprendizaje.

Este curso, como novedad, incluiremos la Unidad Didáctica 0 para los grupos de tercero y cuarto de ESO, que han cursado la materia en cursos anteriores. En esta unidad se realizará un repaso general del curso anterior antes de realizar la prueba escrita de evaluación inicial. Este repaso constará de diferentes actividades, que permitirán conocer las capacidades y la actitud del alumnado frente a nuestra materia. También se tendrán en cuenta los informes del Departamento de Orientación, Jefatura de Estudios y de las reuniones de los Equipos Educativos realizadas.

Los instrumentos empleados en la evaluación inicial serán los siguientes:

- Observación directa de la actitud, comportamiento y del trabajo en clase.
- Actividades de repaso del curso anterior, que se realizarán en el aula y permiten comprobar el nivel de desarrollo de competencias clave.
- Prueba escrita con diferentes actividades agrupadas por bloques de contenido y sus competencias clave asociadas, para determinar el punto de partida en cuanto a contenidos se refiere y el desarrollo de competencias clave.
- Actividad sobre competencia digital: el alumnado se tendrá que unir a su grupo clase de Classroom y realizar una actividad usando las Tic que tendrá que compartir mediante correo electrónico por Drive con su profesor.

La **evaluación continua y formativa** se irá desarrollando durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje a lo largo de todo el curso. Para ello, se realizará mediante los datos obtenidos sobre los aprendizajes que ha ido adquiriendo el alumnado. La finalidad de esta evaluación permite detectar las dificultades y replantear adecuadamente las estrategias metodológicas para que cada alumno/a pueda desarrollar plenamente de las capacidades expresadas en los objetivos de esta programación. En ella recogeremos información sobre los progresos conseguidos tanto por cada alumno/a individual como por el grupo, el nivel de los aprendizajes que se han ido adquiriendo a través de las actividades, las técnicas de trabajo utilizadas, las actitudes, intereses y motivaciones del alumnado, las dificultades que se encuentran en el aprendizaje de los contenidos, y la revisión y el planteamiento de las diversas estrategias metodológicas y didácticas.

La **evaluación final** tiene lugar al finalizar cada etapa del proceso de enseñanza-aprendizaje con el propósito de valorar los logros y resultados obtenidos por el alumnado y, también, valorar el desarrollo total del proceso; por tanto, sirve para conocer y valorar resultados finales y la

consecución de los objetivos y contenidos. Obviamente, las conclusiones habrán de permitir establecer medidas de refuerzo y recuperación.

La **evaluación extraordinaria** estará destinada a aquellos alumnos que no hayan podido superar la evaluación final de la materia. Serán informados de modo claro y preciso sobre los objetivos y contenidos no alcanzados y sobre las actividades de recuperación que deberán realizar, así como también de la fecha en que se realizará la misma.

La **autoevaluación** y **coevaluación** son los sistemas mediante los cuales el alumnado y el profesor deberán tomar conciencia en todo momento de sus avances o deficiencias. La autoevaluación permitirá a los alumnos y alumnas, como a nosotros mismos, determinar y ser conscientes de cuáles son los errores cometidos y en qué aspectos deben intentar mejorar para la consecución de los objetivos marcados y el correcto desarrollo de las competencias clave.

6.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Son los instrumentos con los que se medirá el grado de desarrollo y adquisición de objetivos, contenidos y competencias, para ello se utilizarán varios procesos mediante la observación, la revisión y análisis de tareas, siempre manteniendo un intercambio constante entre el profesor y el alumno. De todos los procesos se tomará nota en la ficha de registro del alumno/a. Cada unidad evalúa con varios instrumentos obteniendo la calificación por media ponderada, cuyos porcentajes se especifican más adelante. La evaluación se realizará de manera continua por trimestres, tomando nota en la ficha de registro. A todos los alumnos/as se le entregará un informe de la evaluación. Los instrumentos aparecerán en las unidades indicados con sus siglas. Los instrumentos de evaluación que utilizaremos son:

Observación directa (OD): de la actitud y del trabajo individual del alumno, su actitud frente al trabajo en equipo, la puesta en común de la información recogida, sus explicaciones y participación en clase y en actividades realizadas fuera del centro, los hábitos de trabajo, su iniciativa, autoconfianza, el interés por expresar su opinión, el respeto a las opiniones e intervenciones de los demás. Además se valorará el comportamiento en el aula, y el cuidado en el uso de equipos, herramientas, materiales y el cumplimiento de las normas del aula taller.

Cuaderno (C): Se revisarán los ejercicios y actividades realizados en clase o en casa, prácticos y teóricos, resúmenes y esquemas; en el cuaderno y en portfolio digital. Teniendo en cuenta el contenido, orden, limpieza, corrección y entrega en tiempo y forma.

Trabajos (T): a lo largo del curso el alumnado tendrá que realizar trabajos escritos, investigaciones, análisis, exposiciones y murales, ya sea individuales o en grupo.

Prácticas de taller (PT): se propondrán prácticas sobre diversa temática (propiedades de los materiales, estructuras, electricidad) que realizaremos en el aula taller. En ellas se evaluarán los procedimientos, las habilidades manuales y el respeto a las normas del aula-taller.

Prácticas de informática (PI): Por otra parte también se realizarán prácticas de informática, tanto de uso y mantenimiento de equipos como manejo de software específico y simuladores.

Proyectos (P): A lo largo del curso se realizarán varios proyectos con los que evaluaremos la adquisición de contenidos, habilidades prácticas, actitudes y trabajo en grupo, expresión oral y uso de las TIC. Se distinguirá el proyecto teórico (memoria, documentación gráfica) y el proyecto práctico (acabado, funcionamiento, uso y manipulación de materiales) así como la actitud frente al trabajo en equipo.

Pruebas escritas (PE): se realizarán al final de cada unidad para valorar los conocimientos, grado de comprensión, capacidad de aplicación de los conocimientos a nuevas situaciones y la habilidad para analizar y sintetizar informaciones y datos. Además, se utilizan otras pruebas como la

evaluación previa o inicial, mediante preguntas, que permite saber de qué conocimientos parte el alumnado antes de comenzar cada unidad y al principio de curso.

Autoevaluación (AT): que será una reflexión crítica que cada alumno debe hacer sobre su propio aprendizaje y también el profesor sobre la adecuación de su método de enseñanza.

Uno de los instrumentos más efectivos para comprobar la adquisición de las competencias claves serán las **rúbricas**, en la que se indican las competencias que se van a trabajar y los diferentes niveles de desempeño de cada una de ellas. Con ello también se les plantea a los alumnos los objetivos a conseguir, de manera que, si tienen que explicar un problema determinado planteado, necesitan desarrollar los indicadores de cada rúbrica.

En el siguiente cuadro se resume los instrumentos de evaluación utilizados y los elementos que podremos evaluar con ellos:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	
Observación Directa (OD)	Cuaderno. (C)
<ul style="list-style-type: none"> • Material de trabajo. • Atender y participar en clase. • Colaborar en los trabajos. • Respeto a los compañeros e instalaciones. • Cumplir las normas del aula • Asistencia y puntualidad. • Hábito de trabajo continuado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido completo. • Corrección de actividades. • Realización de resúmenes y esquemas. • Orden limpieza y estética. • Faltas de ortografía. • Entregado en fecha y forma prevista.
Trabajos (T)	Pruebas escritas (PE):
<ul style="list-style-type: none"> • Expresión correcta en lenguaje oral y escrito. • Entregarlos con orden y limpieza. • Utilizar unos contenidos adecuados. • Organizar su trabajo. • Hacer los trabajos con coherencia interna. • Utilizar diversas fuentes de información. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresarse correctamente en lenguaje escrito. • Razonamiento y comprensión. • Adquisición de contenidos. • Realización de problemas.
Proyectos (P)	Prácticas Informática (PI)
<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto teórico: memorias, documentación gráfica presupuestos.... • Proyecto práctico: Acabado, funcionamiento, trabajo en grupo.... • Entregado en fecha y forma prevista. • Uso de software específico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de software específico. • Habilidades prácticas. • Manejo y mantenimiento de dispositivos.
Prácticas Taller (PT)	
<ul style="list-style-type: none"> • Contenidos procedimentales. • Habilidades prácticas. • Respeto a las normas del aula-taller. 	

6.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

En el art. 20 del RD 1105/2014 se establece que «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las materias de los bloques de asignaturas troncales y específicas, serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables». Para ello, en primer lugar, se explicará, según el art. 2 de dicho decreto, lo que significa: los **criterios de evaluación** son los «referentes específicos para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias. Responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura; mientras que los **estándares de aprendizaje evaluables** se definen como las especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables. Por lo tanto, en el siguiente cuadro asociamos los criterios de evaluación a los estándares de aprendizaje para este curso, en el que se puede observar las competencias clave a las que se contribuyen, según el artículo 7 de la Orden ECD 65/2015.

Criterios de evaluación y CC	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos	
Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. El informe técnico. El aula-taller. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.	

<p>1- Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. CAA, CSC, CCL, CMCT</p> <p>2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo SIEP, CAA, CSC, CMCT</p> <p>3-Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.CMCT, SIEP, CAA, CD, CCL</p> <p>4- Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.CD, SIEP, CAA</p> <p>5- Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.CAA, CSC, CEC</p>	<p>1. 1.Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p> <p>2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.</p>
<p>Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.</p> <p>Instrumentos de dibujo.Bocetos, croquis y planos.Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D)</p>	
<p>1-Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. CMCT, CAA, CEC</p> <p>2-Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.CMCT, CAA, CEC</p> <p>3-Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización. CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC</p>	<p>1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.</p> <p>2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.</p> <p>3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico</p>

<p>4-Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.CMCT, CAA 5-Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenadorCD, CMCT, SIEP, CAA, CEC</p>	<p>comparando sus propiedades</p>
<p align="center">Bloque 3. Materiales de uso técnico.</p> <p>Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller.Repercusiones medioambientales.</p>	
<p>1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CAA, CCL 2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. SIEP, CSC, CEC CAA, CCL 3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.CMCT 4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC</p>	<p>1.1 Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico. 2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. 2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>
<p align="center">Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.</p> <p>Estructuras. Carga y esfuerzo. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. Tipos de estructuras. Cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia. Mecanismos y máquinas. Máquinas simples. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos. Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica. El circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico. Generación y transporte de la electricidad.Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.</p>	
<p>1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los</p>	<p>1. 1.Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las</p>

<p>distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad. CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL.</p> <p>2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales. CMCT, CSC, CEC, SIEP</p> <p>3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL</p> <p>4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. CAA, CMCT</p> <p>5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. CD, CMCT, SIEP, CAA</p> <p>6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC</p> <p>7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético. CSC, CMCT, CAA, CCL</p>	<p>características propias que configuran las tipologías de estructura.</p> <p>1. 2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p> <p>2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.</p> <p>2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.</p> <p>2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.</p> <p>3.1 Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p> <p>3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>3.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.</p> <p>4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p> <p>5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.</p>
<p align="center">Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.</p>	

<p>Programas. Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno de programación. Bloques de programación. Control de flujo de programa. Interacción con el usuario y entre objetos. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos sencillos.</p>	
<p>1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones. TD, CMCT, CAA, CCL, SIEP</p> <p>2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione. CMCT, CD, SIEP, CAA</p> <p>3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL</p> <p>4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo. CMCT, CD, SIEP. CAA</p>	<p>Sin estándares “Junta de Andalucía”</p>
<p>Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación</p>	
<p><i>Hardware</i> y <i>software</i>. El ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Concepto de <i>software</i> libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, <i>wikis</i>, etc.). Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.</p>	
<p>1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. CD, CMCT, CCL</p> <p>2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.). CD, SIEP</p> <p>3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL.</p> <p>4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de1 privativo. CD, SIEP, CCL.</p>	<p>1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</p> <p>1.2. Instala y maneja programas y software básicos.</p> <p>1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p> <p>2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p> <p>3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p>

<p>5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo). CD, SIEP, CCL</p> <p>6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable. CD, CAA, CSC.</p> <p>7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicio web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas). CD, CAA, CSC, SIEP, CLL.</p> <p>8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual. CD, CSC, CEC.</p>	
--	--

Para el curso 4º CURSO los criterios de evaluación según el RD anteriormente citado son:

Criterios de evaluación y CC	Estándares de aprendizaje evaluables
<p align="center">Bloque 1: Tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. descripción y principios técnicos. Tipología de redes. Conexiones a Internet. Publicación intercambio de información en medios digitales. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología.</p> <p>Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. Internet de las cosas (IoT).</p>	
<p>1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CMCT, CAA.</p> <p>2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet. CMCT, Cd, SIEP, CAA, CSC</p> <p>3. Elaborar sencillos programas informáticos. CMCT, Cd, CAA, SIEP.</p> <p>4. Utilizar equipos informáticos. Cd, CAA.</p>	<p>1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p> <p>1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.</p> <p>2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupar y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.</p> <p>2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p>

<p>5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social. .CMCT, Cd, CSC.</p>	<p>3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación. 4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.</p>
<p align="center">Bloque 2. Instalaciones en viviendas .</p> <p>Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación de saneamiento. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.</p>	
<p>1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. CMCT, CCL</p> <p>2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. CMCT, CAA.</p> <p>3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. CMCT, SIeP, CAA, CSC.</p> <p>4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. CAA, CSC, CeC.</p>	<p>1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda. 1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas. 2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética. 3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento. 4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.</p>
<p align="center">Bloque 3. Electrónica</p> <p>Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos. electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Funciones lógicas. Puertas lógicas. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. Circuitos integrados simples.</p>	
<p>1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. CMCT, CAA.</p> <p>2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. CMCT, Cd, CAA.</p> <p>3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y</p>	<p>1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales. 1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor. 2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.</p>

<p>aplicarlos en el proceso tecnológico. CMCT, CAA, SieP.</p> <p>4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. CMCT, Cd.</p> <p>5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CAA, SieP.</p> <p>6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas. CMCT, CAA, SieP.</p> <p>7. Montar circuitos sencillos. CMCT, CAA, SieP.</p>	<p>3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.</p> <p>4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.</p> <p>4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.</p> <p>5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.</p> <p>6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.</p> <p>7.1. Monta circuitos sencillos.</p>
<p>Bloque 4. Control y robótica</p> <p>Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores. diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas. el ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el propietario. Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados. diseño e impresión 3d. CircuiteMaker.</p>	
<p>1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento. CMCT, CAA, CLL.</p> <p>2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales. CMCT, SieP, CAA, CSC.</p> <p>3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. CMCT, Cd, SieP.</p> <p>4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D. CMCT, Cd, CAA, SieP.</p>	<p>1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.</p> <p>2.1. Representa y monta automatismos sencillos.</p> <p>3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.</p>

<p>5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico. CMCT, Cd, CAA, SieP.</p> <p>6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.CeC.</p>	
<p style="text-align: center;">Bloque 5. Neumática e hidráulica</p> <p>Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Montajes sencillos. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.</p>	
<p>1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. CMCT, CeC.</p> <p>2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos. CMCT, CAA, CSC, CCL.</p> <p>3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. CMCT, CAA, CCL.</p> <p>4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos. CMCT, Cd, CAA, SieP.</p> <p>5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.CMCT, CAA, SieP.</p>	<p>1, Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.</p> <p>2. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.</p> <p>3. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.</p> <p>4. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.</p>
<p style="text-align: center;">Bloque 6. Tecnología y sociedad</p> <p>Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. desarrollo sostenible y obsolescencia programada.</p>	
<p>1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. CMCT, CAA, CeC, CLL.</p> <p>2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. CMCT, CAA, Cd, CLL.</p> <p>3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos</p>	<p>1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.</p> <p>2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.</p> <p>3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de</p>

que potencien el desarrollo sostenible.CSC, CeC.	objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan. 3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico.
--	--

6.4.CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Se realizarán tres evaluaciones formativas que servirán para comprobar los avances y dificultades que se va encontrando el alumno/a en la materia.

Criterios de calificación del Departamento de Tecnología

Los criterios de calificación del Departamento de Tecnología para el curso 2021/2022 son los siguientes:

- Pruebas competenciales escritas..... 40%
- Realización del proyecto en el aula taller..... 40%
- Participación en clase y actividades..... 10%
- Comportamiento general..... 10%

-Si la calificación de la prueba escrita de una unidad es menor que 3 puntos no se realizará la media ponderada y la unidad estará suspensa. En este caso tampoco se realizará la media para la calificación de la evaluación trimestral. Para recuperar la unidad se proporcionará al alumno/a actividades de refuerzo y recuperación, y/o se realizará una prueba escrita de recuperación de dicha unidad al final del trimestre, utilizando la nueva calificación para el cálculo de la media ponderada de esa unidad.

-En las pruebas escritas y trabajos se penalizarán las faltas ortográficas con -0,1 puntos por falta, hasta un máximo de -1 punto.

Calificación de la evaluación trimestral.

-La calificación de cada **evaluación trimestral** se obtendrá por media aritmética de las calificaciones de la unidades trabajadas durante el trimestre.

Calificación Global de junio

-La **nota global de junio** será la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones y debe ser igual o superior a 5 puntos para aprobar la materia. Para realizar dicha media la calificación en cada uno de los trimestres debe ser igual o superior a 4,5 puntos

6.5.RECUPERACIÓN.

Cuando un alumno obtenga calificación negativa en una evaluación, tendrá la posibilidad de recuperarla en la siguiente evaluación superando una prueba escrita de las unidades suspensas y /o

presentando los trabajos que se le encomienden para casa, si es que el suspenso se debe a la no entrega de las diferentes actividades evaluables.

Aquellos alumnos que pierdan la evaluación continua por causas de enfermedad o fuerza mayor, todas ellas debidamente justificadas, realizarán por cada evaluación, un examen escrito que versará sobre los contenidos desarrollados en esa evaluación. Una vez que el alumno se incorpore al aula seguirá el proceso de evaluación ordinario del resto del grupo.

Prueba extraordinaria de septiembre

Antes de las vacaciones de verano se entregará una hoja de Informe de recuperación individual al alumno/a en la que se incluirán los **contenidos mínimos no superados** por el alumno según los bloques y las unidades incluidas en esta programación, así como unas actividades para la preparación de la prueba extraordinaria de septiembre. En esta prueba, el alumno realizará cuestiones relativas a las unidades no superadas durante el curso. Para superar la prueba la calificación obtenida debe ser igual o superior a 5 puntos.

7. MATERIALES Y RECURSOS.

Son el conjunto de objetos y materiales que son utilizados de manera sistemática por alumnos y profesores para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en sus diferentes fases. A continuación se exponen los que están disponibles para su utilización a lo largo del curso.

- **Materiales y equipos:** Los materiales en gran medida serán adquiridos con presupuesto a cargo del propio centro educativo. Se fomentará el reciclaje y reutilización de los mismos y en ocasiones el alumnado aportará algunos materiales fáciles de conseguir con la finalidad de que aprendan a dirigirse a comercios o empresas del sector y gestionar su adquisición.

Materiales:	Equipos:
<ul style="list-style-type: none"> •Operadores tecnológicos mecánicos (ruedas dentadas, poleas, transmisiones, ejes, reductores, elementos de unión, ..etc). •Operadores tecnológicos eléctricos (motores, relés, interruptores, lámparas, portalámparas, conmutadores, zumbadores, cables, pilas, ...etc). •Operadores tecnológicos electrónicos (transistores, diodos, resistencias, condensadores, bobinas, circuitos integrados, placas C.I. ...etc). •Otros materiales. Tales como maderas, plásticos y algunos metales, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> •Polímetros analógicos y digitales. •Fuentes de alimentación regulables. •Osciloscopios. •Taladros de sobremesa y portátiles. •Sierras de calar. •Electroesmeriladora, insoladora. •Destornilladores varios •Tornillos de banco. •Sierras manuales , seguetas , limas... •Equipos de metrología mecánica:calibres, micrómetros, flexómetros, reglas, ..etc. •Equipos de trazado (punta de trazar, compás de trazado, escuadras varias,..etc) •Brocas y hojas de sierras de calar.

El material específico, que habrá de adquirir el alumnado para desarrollar la asignatura es:

- Bloc de anillas (tamaño folio) de hojas cuadriculadas.
- Juego de escuadra y cartabón.
- Regla de 30cm, compás y transportador de ángulos.
- Lápices de color, rotuladores, pegamento...
- A lo largo del curso, siempre con la indicación del profesor, habrán de comprar algún otro material, como papel milimetrado, hojas de formato A-4, etc.

-Para los proyectos es posible que tengan que adquirir algún otro material, aunque se fomentará siempre la reutilización y el reciclaje.

• **Libros de texto.** Los libros utilizados en la materia son los siguientes:

2º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO
Editorial	Santillana Serie Inventa	Santillana Serie Inventa	Santillana Serie Inventa
Autores	Teresa Grence Ruíz, Manuel Armanda Simancas, Roberto Blanco Gil, Martín Krassimirov	Teresa Grence Ruíz, Manuel Armanda Simancas, Roberto Blanco Gil, Laura Muñoz etc...	Teresa Grence Ruíz, Carlos Lamparero García, M ^a Isabel Ortiz Gandía, Gabriel Prieto Renieblas. etc

• **TIC y recursos digitales:** Las TIC se integran dentro de la materia como parte de las unidades didácticas y pretende utilizar estos recursos educativos por dos motivos:

-Ofrecer la obtención de información de manera rápida, completa y acorde a los temas a tratar, seleccionando y valorando de forma crítica los contenidos.

-Posibilidad de manejar diferentes aplicaciones informáticas en relación con la ofimática, en el campo del diseño y simulación de diferentes sistemas técnicos.

Se trabajará con los siguientes **recursos software**, utilizándolos como herramientas de trabajo habituales en el proceso de enseñanza aprendizaje:

- Sistema Operativo Linux (Guadalinex) 10.04. Con la intención de que los alumnos conozcan y valoren el software libre y sepan su manejo y posibilidades.

- Aplicaciones Google Tools. Para trabajar procesadores de texto, hojas de cálculo, dibujo vectorial, y presentaciones de diapositivas.

- Navegador Google. Para la búsqueda de información.

-Cañón proyector. Recurso utilizado para explicar contenidos.

-Google Drive. Como lugar de intercambio de información y actividades.

-Software específico, TinkerCad, Scratch, Bridge Aquitech.

-Aplicaciones móviles, relacionadas con los contenidos de las unidades didácticas.

Además, se fomentará el uso de **recursos web** como medio de aprendizaje y búsqueda de información:

-www.cnice.mec.es/profesores/

Página del Ministerio de Educación con variedad de recursos para todas las áreas de la educación

-www.tectonic.com

Web con enlaces a recursos TIC sobre tecnología, sobre todo imágenes y gráficos.

-www.geocities.com/SunsetStrip/Amphitheatre/5064/cfc.html

Enlace que recoge ejercicios y exámenes de Tecnología para ESO y Bachillerato.

-www.olmo.pntic.mec.es/jmarti50/juegos/index.htm#

Juegos didácticos para aprender electricidad, electrónica y materias afines.

-www.usuarios.lycos.es/aprendetecno/

Páginas elaboradas por un profesor de Tecnología con selección de unidades didácticas.

-www.tecno12-18.com

Miniunidades didácticas para ESO y Bachillerato, contienen materiales sobre los generadores, receptores, conductores, elementos de control, el relé, horno solar etc...

-www.usuarios.iponet.es/agusbo/index.html

Página que contiene una aplicación muy completa sobre el osciloscopio, un apartado de apuntes, trabajos y resúmenes en formato pdf para descargar y otro de enlaces de electrónica y de ciencia en general

-www.arrakis.es/fon/simbología/

Web de símbolos de electrónica e Internet

-www.educar.org/inventos

Página sobre el origen de las cosas y sobre los personajes que las descubrieron o inventaron. Incluida en el portal Educar.org

-www.flying-pig.co.uk

Web que enseña diferentes mecanismos, operadores y objetos tecnológicos

-www.eduteka.org

Para la enseñanza de las tecnologías de la información y la comunicación

-www.configuraequipos.com

Contiene información sobre el hardware y su instalación etc...

-www.areatecnologia.com

Página que versa sobre innumerables aplicaciones de la tecnología con videos.

-www.linux.org

Para la descarga de aplicaciones para el sistema operativo Linux

-www.aulaalic.es

Dirección para trabajar la creación y el manejo de páginas web y con recursos gratuitos

-www.redcicla.com

Contiene información acerca de los trabajos y tareas de reciclaje de materiales.

-www.mec.es/mnct/

-Página Web del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología

-www.ree.es

Información sobre el consumo y generación de electricidad en España

-www.eco.microsiervos.com/

Página sobre novedades que tienen que ver con las tecnologías sostenibles

-www.energias-renovables.com

Página con información sobre todo tipo de energías renovables.

-www.insht.es

Dirección del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo donde se puede encontrar la normativa, reglamentos, novedades de las diferentes Comunidades Autónomas etc

• Recursos espaciales.

-**El Aula-taller:** En nuestro aula de Tecnología se distinguen tres zonas diferentes: la de planificación y estudio, la de realización y construcción y el almacén. La zona de planificación se destinará a realizar estudios, teoría, y elaboración de la documentación correspondiente, para ello este curso se va a colocar un proyector y pupitres para las clases teóricas dentro del aula. La zona de realización y construcción se destinará a la experimentación, construcción y prueba de objetos técnicos, prácticas de electricidad y electrónica.

También dispone de un almacén en el que se guardarán los materiales y componentes que se emplean en la construcción y las herramientas e instrumentos que requieran un cuidado especial.

Igualmente se destinarán las estanterías existentes para guardar los proyectos realizados por los alumnos en cursos anteriores, que a su vez podrán ser utilizados como valiosos recursos didácticos. Entre los recursos cabe destacar los medios audiovisuales y la biblioteca para consulta del alumnado. En las diferentes Unidades didácticas se hace mención a las herramientas, máquinas y materiales de uso más frecuente en el área de Tecnología.

Organización del aula. Normas de funcionamiento.

1. Cuando los alumnos realicen las prácticas o proyectos se distribuirán en grupos de cuatro o cinco miembros cada uno, procurando que sean grupos formados por chicos y chicas.
2. No comer en clase.
3. Vamos a trabajar con herramientas y máquinas, cuyas normas de seguridad, deben conocer los alumnos previamente. El mal uso que se de ellas se haga puede derivar en accidentes, Por tanto no se consentirán "juegos", "bromas" o mal uso con dichas herramientas o máquinas
4. Atender en todo momento las normas de seguridad para usar máquinas y herramientas.
5. Tener en todo momento, el lugar de trabajo despejado y ordenado.
6. Al finalizar la clase en grupo de dos alumnos/as (Irán rotando por riguroso orden de lista) barrerán el suelo, alrededor de los bancos de trabajo, y limpiarán lo que su clase hubiese ensuciado. Hasta que el Aula de Tecnología no quede limpia y ordenada los alumnos/as no podrán salir de la misma.
7. En cada grupo se nombrará los siguientes cargos:
 - Coordinador del grupo
 - Responsable de materiales
 - Responsable de herramientas
 - Responsable de limpiezaEstos cargos rotaran cada proyecto que se haga.
8. Al entrar en clase y salir se depositarán los materiales de los grupos en sus taquillas correspondientes.
9. Los jefes de herramientas realizarán un recuento de las herramientas al entrar y al salir de clase para asegurarse así que estén todas.
10. Cada grupo deberá traer el siguiente material: pelillos de segueta, un bote de cola de carpintero blanca, un pegamento de contacto mediano (Supergen o similar), varias barras de silicona para las pistolas termofusibles y una caja (preferentemente de plástico) para guardar estos y otros materiales. En la medida de lo posible, estos materiales se les serán suministrados por el Centro.
11. Para pintar los trabajos está prohibido usar pinturas de aceite o plásticas, sólo se usarán témperas o similares.
12. Se valorará positivamente la entrega y utilización de material de reciclaje para el aula de Tecnología.
13. La salida de clase, deberá autorizarla el profesor/a, y solo se producirá cuando se hayan realizado todas las tareas de limpieza y organización. Las tareas de limpieza la realizarán los alumnos en grupos de dos y por orden de lista de clase.

-Aula Informática. Dotada con un equipo informático por cada dos alumnos y un equipo informático para el profesorado y cañón proyector, todos ellos conectados en red y con salida a internet. Sistema operativo Guadalinux 10.04.

- Departamento de Tecnología. Con equipo informático conectado en red y con salida a internet, sistema operativo Guadalinux 10.04. y biblioteca de departamento.

8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El alumnado puede tener diferentes niveles de competencia curricular, distintos ritmos y formas de aprendizaje, por eso, esta programación dispone de una serie de recursos básicos para que el profesorado pueda desarrollar diferentes estrategias de enseñanza y facilitar así que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo de las competencias clave y los objetivos de la etapa. El centro cuenta con un Plan de atención a la diversidad integrado en su Proyecto Educativo que se tomará como referencia a la hora de establecer medidas generales y específicas, por lo que el profesorado ajustará su intervención en el aula partiendo de las bases legales.

La fundamentación legal con la que se cuenta para la atención a la diversidad del alumnado viene dada en: la **LOMCE**, donde se establece los principios educativos en los que se basa la atención a la diversidad; el **Real Decreto 1105/2014**, en su art. 16, establece los principios de atención a la diversidad en la Educación Secundaria Obligatoria; el **Decreto 111/2016**, de 14 de junio, en su Capítulo VI, establece que los centros dispondrán de autonomía para organizar las medidas de atención a la diversidad; la **Orden de 14 de julio de 2016**, por la que se desarrolla el currículum correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, regula determinados aspectos de la atención a la diversidad y establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado; la **Orden de 25 de julio de 2008** regula la atención a la diversidad en la educación básica; y las **Instrucciones de 22 de junio de 2015** establecen el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y la organización de la respuesta educativa.

Para atender a la diversidad se dispone de dos tipos de vías o medidas: ordinarias o generales y extraordinarias o específicas.

Las medidas generales encaminadas a favorecer la integración en el proceso de todo el alumnado se tomarán conforme sean necesarias una vez iniciado el proceso educativo y observado el comportamiento individual y dinámica del grupo. Algunas de las medidas que podemos tomar son:

- Definir los objetivos para el desarrollo de diversas capacidades.
- Presentar los contenidos de manera sencilla para posteriormente ir profundizando.
- Usar una metodología basada en el aprendizaje significativo.
- Usar diferentes estrategias explicativas.
- Cambiar la secuenciación de contenidos y su temporización adaptándose a la disponibilidad de tiempo y ritmos de aprendizaje.
- Agrupaciones flexibles de alumnos en función de sus capacidades y ritmos de trabajo, favoreciendo que el alumnado que tenga más facilidades trabaje de forma cooperativa o en pareja con los que tienen dificultades de aprendizaje, siempre realizando agrupaciones heterogéneas.
- Diversidad de actividades: Actividades de introducción-motivación, actividades de desarrollo y aprendizaje, actividades de síntesis.
- Elaboración de materiales con distintos niveles de dificultad adecuados para atender a todas las capacidades. Así se propondrán en cada unidad didáctica si fuese necesario **actividades de refuerzo y actividades de ampliación**.
- Usar diversos instrumentos de evaluación.
- Utilizar vocabulario adecuado y asimilable por los alumnos.
- Evaluar no sólo el producto final, sino el proceso de aprendizaje del alumno/a.

Programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que promocione sin haber superado todas las materias.

Se deberá seguir un programa de refuerzo destinado a la recuperación de los aprendizajes no adquiridos para superar la evaluación correspondiente a dicho programa. Para poder superar la materia pendiente será necesario realizar una serie de actividades a lo largo del curso que se entregarán al profesor antes de la realización de las tres pruebas trimestrales, una por cada evaluación. Si el alumno no la recupera durante la convocatoria ordinaria de junio, tendrá derecho a presentarse en la extraordinaria de septiembre, donde se examinará de todos los contenidos mínimos que serán indicados en un informe que se le proporcionará a final de curso.

Planes específicos personalizados orientados a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior en los alumnos que permanecen un año más en el mismo curso.

Se desarrollará un conjunto de medidas orientadas a la superación de las dificultades que fueron detectadas en el curso anterior y que afectaban al alumnado que repite curso. Entre las medidas que se podrán utilizar se destaca: fichas de refuerzo secuenciadas que se deberán entregar al profesor en las fechas señaladas; fomentar la realización de actividades colaborativas en pequeños grupos recibiendo ayuda y, a la vez, aportando conocimientos adquiridos el curso pasado, lo que redundará en una mejora de su autoestima; y revisión continua del cuaderno.

8.2. ADAPTACIONES CURRICULARES.

En el seguimiento educativo del alumnado en el que se detecte indicios de necesidades específicas de apoyo educativo, se establecerán durante el primer trimestre todas las medidas de carácter ordinario que el profesor crea oportuno, habiendo contado previamente con la información pertinente. Según se especifica en las Instrucciones del 22 de junio sobre la detección y la identificación del alumnado con NEAE, las programaciones didácticas y el ajuste que cada profesor o profesora realiza para su grupo deben ser flexibles de modo que permitan:

- Concretar y completar el currículo, ya sea priorizando, modificando, ampliando determinados criterios de evaluación y sus correspondientes objetivos y contenidos, y/o incluyendo otros específicos.

- Utilizar diferentes estrategias y procedimientos didácticos en la presentación de los contenidos y diversificar el tipo de actividades y tareas atendiendo a las peculiaridades del alumnado. Para ello, se deberán contemplar actividades y tareas comunes y otras adaptadas, que consisten en su ajuste para un grupo o a un alumnado concreto con NEAE.

Adaptaciones curriculares no significativas (ACNS): están dirigidas al alumnado con dificultades de aprendizaje. En estas adaptaciones se tendrán en cuenta solamente los elementos no prescriptivos del currículo como la metodología, procedimientos de evaluación, temporalización e indicadores de evaluación. Las adaptaciones se centrarán sobre todo en: tiempo y ritmo de aprendizaje; metodología más personalizada y cercanía al profesor; refuerzo de las técnicas de aprendizaje; mejora en los procedimientos, hábitos y actitudes; y aumento de la atención orientadora. Esta medida de atención a la diversidad consta en su informe de evaluación psicopedagógico. En nuestro centro contamos con varios alumnos/as con dislexia y capacidad intelectual límite. En nuestra materia se intentará dar respuesta a sus características mediante las medidas generales expuestas anteriormente y durante el primer trimestre se valorará la implementación de ACNS.

Adaptaciones curriculares significativas (ACS): están dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales, o sea, con discapacidad, que presenta un desfase educativo de al menos un ciclo. Se plantearán adaptaciones curriculares significativas de acuerdo con el informe psicopedagógico que el docente de Pedagogía Terapéutica elabora con el profesorado, cuyo

seguimiento y evaluación se hará en coordinación. La evaluación de la materia se realizará según los objetivos y criterios de evaluación establecidos en dichas adaptaciones.

El Departamento de Orientación tras valorar a los distintos alumnos/as con posibles Necesidades Específicas de Apoyo Educativo, comunica al Departamento que por ahora no se deben hacer adaptaciones curriculares, aunque sí se tendrá que tener en cuenta las peculiaridades del alumnado.

8.2. NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.

Contamos con varios alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo:

CURSO	NEAE	
2ºA y B	DIA	Discalcúlia
3º	DIA	Altas capacidades. Talento complejo
	DIA	Dificultades específicas en el aprendizaje del cálculo o discalculia. Dificultades específicas en el aprendizaje de la escritura - disortografía.
	DIA	Trastorno por Déficit de Atención. TDA
4ºB	NEE	Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad. TDAH: Tipo combinado.
	DIA	Dificultades de aprendizaje por capacidad intelectual límite.

Alumnos con necesidades educativas especiales: a este grupo pertenecen alumnos con problemas de lenguaje. A estos alumnos hay que proporcionarle unas condiciones de escolaridad adecuadas, generalmente precisan apoyo de personal externo y la utilización de medios técnicos e informáticos adecuados proporcionados por la administración u otros organismos no oficiales. El profesor requiere asesoramiento y formación específica para emplear las estrategias adecuadas. Las actuaciones pedagógicas y demás estrategias deben ser analizadas individualmente caso por caso. En nuestro grupo no contamos con alumnado con este perfil.

En el centro contamos con varios alumnos/as con necesidades educativas especiales, se trabajará conjuntamente con el Departamento de Orientación y los profesionales implicados para atenderlos correctamente en el proceso de enseñanza aprendizaje.

-Discapacidad Visual.Baja Visión. Cuenta con equipo informático de apoyo. Se le suministrará los textos en mayor formato.

-Disfemia. Cuenta con Planes específicos, pedagogía terapéutica y audición y lenguaje.

-Discapacidad física e hipoacusia. Cuenta con profesorado de apoyo curricular, ayudas a desplazamiento, audífono, desde nuestra materia se adaptará principalmente en la realización de actividades prácticas mediante habilidades manuales así como en las pruebas escritas y actividades, reduciendo su número y ampliando el tiempo de realización.

-TDAH. Cuenta con PT, se estudiará la necesidad de ACNS en nuestra materia. Se le adaptarán las actividades y pruebas escritas simplificando los enunciados y entregándoselos en papel independiente.

Alumnado de altas capacidades (AACC): están dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales, mediante un informe con la evaluación psicopedagógica y la información complementaria de diagnósticos externos. Entre las medidas educativas que se pueden proponer: realización de actividades de ampliación y profundización de los contenidos; utilización de materiales didácticos de distintos niveles; presentación de actividades que permitan distintas posibilidades de realización o expresión; propuesta de actividades de carácter interdisciplinar que requieran la conexión entre contenidos de distintas áreas y materias; y, en excepciones, promoción de curso.

En nuestro centro contamos con alumnado con este perfil por talento complejo.

8.3. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

La metodología debe adaptarse a las características y necesidades de cada alumno/a, por eso desde nuestra área trabajaremos conjuntamente con el departamento de orientación para atenderlos/as.

En nuestra materia las tareas que genera el proceso de resolución de problemas se gradúan de tal forma que se puede atender la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades de modo que todos los alumnos y alumnas experimenten un crecimiento efectivo y un desarrollo real de sus capacidades.

Una primera adecuación se logrará mediante el reparto de tareas entre los componentes del grupo, aunque deberá procurarse que en el reparto exista variedad y movilidad.

La programación del proceso de enseñanza-aprendizaje debe contemplar las necesarias adaptaciones a los diferentes niveles de los alumnos/as, tratando siempre de lograr los objetivos asignados al área. Las siguientes actuaciones, entre otras posibles, permiten atender las diferencias individuales del alumnado:

- Diferenciar todos aquellos elementos que resulten esenciales y básicos de los contenidos de aquellos que amplían o profundizan los mismos.

- Graduar la dificultad de las tareas que se propongan, de forma que todos los alumnos puedan encontrar espacios de respuesta más o menos amplios.

- Formar grupos de trabajo heterogéneos en las actividades del aula, con flexibilidad en el reparto de tareas, y fomentar el apoyo y la colaboración mutua.

- Flexibilizar el nivel de las realizaciones en los proyectos, dejando incluso la posibilidad de otros alternativos que contemplen los contenidos esenciales, posibilitando el reparto de tareas por los propios alumnos.

- Proponer actividades complementarias, tanto durante el desarrollo de los contenidos como en la fase de realización de proyectos, afines a las actividades que se estén tratando.

- Interpretar los criterios de evaluación aplicando los tipos de pruebas más adecuados a los aspectos que se deseen evaluar, y extendiendo el campo de exploración al conjunto de actividades que se realizan en el aula-taller, diferenciando en todas ellas los mínimos exigibles.

En cuanto al alumnado NEAE seguiremos las siguientes orientaciones metodológicas:

Dislexia.

Las orientaciones van dirigidas a favorecer el acercamiento del alumnado a los aspectos que vaya a aprender, a favorecer su autoestima, controlar los aspectos del entorno que le puedan distraer y favorecer la adquisición de técnicas de estudio:

- Simplificar al máximo: dar pautas concretas. Utilizar mensajes claros y cortos para asegurar su comprensión. Si la tarea es muy larga, se puede dividir en partes y que primero realice una, y cuando la haya terminado realice la siguiente etc.

- En lugar de "hazlo bien", decir "no te olvides de las tildes"; o "cuidado con los signos negativos".

Hay que concretar y recordar los aspectos en los que puede fallar.

- Utilizar el refuerzo social, elogiando todo lo posible, incluso se pueden plantear situaciones al alumnado en las que se sabe que va a responder bien, para tener la oportunidad de reforzarla.

Para controlar las distracciones del alumndo en el aula se recomienda:

- Situarle, en el aula, cerca del profesor/a con el fin de centrar su atención y atenderle con mayor facilidad.
- Hacerle preguntas frecuentes y fáciles para que se anime al ver que controla las respuestas, a la vez que vea que tiene que estar atenta porque se le puede preguntar.
- Acercarnos a su mesa y continuar allí la explicación cuando veamos que está perdiendo el hilo, o hacer gestos/señales para reclamar su atención (dar un golpe en la pizarra, un chasquido de los dedos). También podemos preguntar o felicitar a algún niño muy atento que está próximo a su mesa.

Se recomienda trabajar las técnicas de estudio en las diferentes materias. Será adecuado que el profesorado realice esquemas, resúmenes, que lleve a cabo un acercamiento a los textos en los que antes de leer se trabajen los títulos, subtítulos, las fotografías que acompañen el texto, se planteen preguntas sobre el mismo etc. Además, sería positivo que pidieran a la alumna que realice un esquema en su cuaderno, que subraye un texto etc.

Exámenes

- Dar a conocer las fechas de los exámenes con una semana de antelación.
- Reducir la materia de examen señalando los contenidos.
- Reducir la cantidad de preguntas de examen, y plantear preguntas lo más específicas y concretas posibles.
- Facilitar las preguntas de examen por escrito.
- Una vez iniciado el examen, acercarse al alumno y leer oralmente las preguntas del examen.
- Proporcionar tiempo adicional.
- Evaluar los exámenes y trabajos en función de su contenido (no de su forma).
- Contemplar la posibilidad de realizar exámenes orales o tipo test.
- Completar las respuestas del examen oralmente de forma individual.
- Permitir que pueda completar las preguntas del examen mediante dibujos o gráficos.
- Entregar una fotocopia de los exámenes, evitando el dictado de preguntas.

Discalculia.

- Partir de situaciones vivenciadas por el alumnado.
- Permitir que el alumnado lleve la parte activa en su aprendizaje, partiendo de las expresiones espontáneas de su conocimiento.
- Fomentar el trabajo libre con objetos y conceptos.
- Ir pasando gradualmente de un material manipulativo al figurativo y de ahí al icónico y finalmente al representativo.
- Utilizar los conceptos trabajados en más de una situación para favorecer de esta manera la generalización a todas las situaciones posibles.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en situación académica a situaciones prácticas dentro del aula: distribución de materiales, recogida de objetos, organización de los materiales de la clase, etc.
- Emplear en la adquisición de los conceptos el mayor número de capacidades perceptivas del alumnado.

- Acostumbrar al acompañamiento de la acción con el lenguaje, explicando lo realizado sin hacerlo de nuevo y anticipando en algunos casos los resultados.
- Trabajar por objetivos concretos y graduados, utilizando en principio para las actividades pocos elementos.
- Adaptar los contenidos de los textos al pensamiento y lenguaje del alumnado.
- Fomentar la construcción de conocimientos en lugar de la mera transmisión de conocimientos.
- La intervención del profesorado se centrará mayormente en el diseño de situaciones de aprendizaje que guiadas por él lleven al escolar mediante su trabajo al autodescubrimiento.
- Plantear continuamente dudas a las acciones, intervenciones o respuestas del alumnado hasta llevarlo al descubrimiento de lo que se le pide.
- No dar respuestas correctas, dejar que sea el propio escolar el que las adquiera.
- Informar constantemente al escolar de los resultados de sus acciones u operaciones, así como de los logros que vaya consiguiendo.
- Posibilitar una pluralidad de alternativas en las respuestas.
- Respetar los errores que pueda cometer el/la niño/a, porque ello supone un paso previo a una construcción de conocimientos. Los errores del alumnado nos informan de sus dificultades.
- Las actividades deberán plantearse, siempre que se pueda, de manera lúdica y participativa, abierta al resto del grupo.

Disfemia.

Saber escuchar al alumno sin darle prisa.

Darle tiempo para hablar para que pueda expresar cómodamente su mensaje.

No interrumpirlo cuando habla, ni dejar que él interrumpa a los demás. Respetar los turnos para hablar.

Formule preguntas una a una y sólo las necesarias.

Modificar su propio lenguaje para no acelerar y evitar ritmos vertiginosos en la sala.

Hablarle con frases cortas y con un lenguaje fácil, es decir, adecuado para su edad.

No decirle: “para vuelve a empezar”, “no te apures”, “habla despacio”. Este tipo de correcciones aumentan la tensión.

Utilizar, simultáneamente la comunicación no verbal: acariciarle, mirarlo, tocarlo, aceptarle juegos no verbales.

La disfluencia puede pasar inadvertida en la escuela porque el alumno no fluyente, no habla o habla poco.

Tener presentes que la tartamudez no afecta a la capacidad intelectual de las personas. Que un niño sea disfluyente no significa que no esté capacitado para aprender.

El alumno no debe evitar tartamudear. Permitir que tartamudee lo más natural y cómodamente posible y con la menor tensión.

Si evita tartamudear la autoestima es influenciada por el problema de comunicación y esto desencadena actitudes viciosas.

No estimularlo a que realice ningún artificio para evitar los bloqueos: golpear con los pies, chasquear los dedos, respirar profundo, etc. Esto lleva a “nutrir” los bloqueos.

Darle todo el tiempo necesario para hablar.

Descubrir que la ansiedad es nuestra al esperar que termine.

Valorar más el contenido que la forma, demostrando mucho interés en lo que dice y no en cómo lo dice.

No realizar observaciones o correcciones en el habla.

No interrumpir su mensaje. No terminar la frase o completar lo que dice.

Escucharlo relajadamente sin crítica ni juicio.

Destacar los aspectos valiosos de su personalidad frente a los demás compañeros.

Estimularle para que participe en discusiones y tareas grupales. Propiciar la cooperación.

No evaluar constantemente su comportamiento verbal. No demostrarle que estamos pendientes de sus bloqueos.

Dar soporte y comprensión dentro del aula.

Favorecer los juegos teatrales y que adopte distintos roles.

No obligarle a participar en las fiestas escolares, pero si estimularle a que lo haga.

Hacerle ver que él también puede participar como todos sus compañeros. Esto aumenta mucho su autoestima. Preguntarle si quiere participar.

El niño que tartamudea se vuelve muy sensible a lo que “lee” en la cara de quien lo escucha: no poner caras extrañas ni mostrar ansiedad.

Poder preguntarle: “¿cómo puedo ayudarte?”.

Quererlo y aceptarlo así: no es enfermo, ni deficiente, ni nervioso. Los bloqueos retroceden cuando la comunicación es esencial y se siente aceptado y cómodo.

Capacidad Intelectual Límite.

a) Presentar contenidos y tareas con distinto grado de dificultad, trabajar actividades de refuerzo y variedad de tareas, adecuar recursos y materiales, llevar a cabo modelos organizativos flexibles y adaptaciones en los procedimientos de evaluación.

b) Cuando se proporcione una información deberá ser:

-Simple, concreta, precisa, organizada y secuenciada.

-Igualmente, las instrucciones deben ser lo más simples posible y reiterativas, partiendo de lo que el alumno o alumna realmente sabe y asegurándonos que lo ha comprendido estimulando al escolar a que lo verbalice.

-El profesorado debe proporcionar la información en distintos formatos para así facilitar que el escolar la perciba por el mayor número de vías posible, procurando no excederse en la exposición oral en detrimento del resto, enfatizando lo dicho, hablando despacio y haciendo visible lo manifestado (ayudar con mapas conceptuales)

c) Potenciar un contexto de aprendizaje cooperativo (el aprendizaje cooperativo representa aprendizaje a través de la interacción social, lo que implica un mayor enriquecimiento lingüístico):

-Si hace falta fraccionar las tareas en pasos e incluir mapas conceptuales, reduciendo la complejidad de los aprendizajes y el número de respuestas, de forma que haya una respuesta por tarea.

-Para mantener la motivación y la concentración, se deben modificar frecuentemente las tareas, procurando que éstas sean asumibles por el escolar.

-Se aumentará el tiempo para la ejecución de las actividades o tareas, incorporando algunas que propicien su autonomía, las competencias comunicativo-lingüísticas y/o en las matemáticas, las sociales, etc.

d) Con frecuencia se deben utilizar estrategias de refuerzo positivo y potenciar aquellas acciones que faciliten la autorregulación de su propia conducta dentro del aula.

e) La adaptación en los procedimientos e instrumentos de evaluación debe tener en cuenta que las pruebas escritas se proporcionen con frases sencillas y con preguntas que no requieran mucho desarrollo lingüístico. Conceder más tiempo tanto la realización de tareas de clase como en los exámenes.

Tipos de exámenes más adecuados:

-Preguntas para completar diagramas.

-Preguntas con respuestas de elección múltiple, verdadero- falso, etc.

-Facilitar material en los exámenes como mapas conceptuales.

-Si es necesario, es recomendable el desarrollo de las pruebas escritas en varias sesiones, facilitando durante éstas las oportunas indicaciones de apoyo, tales como el control del tiempo y la recomendación de repaso de lo realizado previo a su entrega.

TDAH

1. Con relación a la ubicación de este alumnado en el aula, se considera que debe estar sentado cerca del docente, rodeado de personas «tranquilas» y lejos de puertas, ventanas u objetos que puedan ser motivo de distracción. El profesorado deberá prestarle especial atención, sin que se note demasiado. En algunas ocasiones es difícil que el resto de la clase entienda por qué un determinado estudiante tiene ciertas «ventajas» en el trato respecto al resto del grupo. De llegarse a este punto, se aconseja explicarles el principio de atención a la diferencia y aceptación de la diversidad como una actitud necesaria para la convivencia.

2. Respecto a las tareas y deberes para el alumno o alumna con TDAH, conviene reducir y fragmentar las actividades exigidas al resto de la clase, supervisar los ejercicios a medida que los acaba, mostrarse un poco más pendiente de su actuación y asegurarse de que ha realizado los deberes y conoce las tareas que tiene que desarrollar. Se combinarán las actividades y trabajos más estimulantes con otros menos motivadores. Se aconseja utilizar refuerzos y apoyos visuales en la instrucción oral, variar los ejercicios para que no se aburra, permitiendo que, cuando acabe una parte de la tarea, pueda ir a mostrársela al docente.

3. Por lo que se refiere al trabajo en el aula, recordar las siguientes particularidades: presentan problemas para dividir su atención; mientras realizan una tarea, es difícil que atiendan a nuevas instrucciones dadas por el profesor o profesora. Por ello conviene asegurarse de que han entendido lo que se les dice, espaciando las directrices de trabajo de forma que demos una nueva consigna después de realizada la anterior y, en ocasiones, pidiéndoles de manera discreta, que repitan verbalmente lo que tienen que hacer. Sería aconsejable que las orientaciones para realizar los

trabajos en el aula estuvieran escritas en un folio y fueran entregadas al escolar (o a todos los escolares) o bien se anotaran en la pizarra. De igual modo, sería adecuado mantener las rutinas del desarrollo de la clase y, ante los cambios de actividad, advertir individualmente al alumno o alumna con TDAH.

4. En cuanto a la atención en clase, se negociará con este alumnado periodos cortos de atención cuando realiza tareas individuales o en grupo, para ir aumentando de forma progresiva su duración. Se reforzará el esfuerzo por el aumento del tiempo de atención.

5. En relación con el rendimiento en los exámenes o pruebas escritas se pactará con el alumnado con TDAH la fórmula más idónea de realizarlos, es decir, de forma oral o utilizando el ordenador, en el caso de que presentara dificultades de escritura.

Discapacidad auditiva.

-Cuando se le habla, tener la certeza que se ha dado cuenta que le estamos hablando y que ha de prestar atención. Hablarle de forma que visualice nuestra cara, vocalizando y apoyarnos siempre que sea posible en imágenes, gestos alusivos, etc.

-Cuando se le den instrucciones, comprobar si sabe lo que ha de hacer (revisar lo que hace).

-Hacer partícipes a sus compañeros/as de clase sobre la importancia de las dificultades de su amigo/a.

-Señalizar y estructurar el ambiente, potenciando las técnicas de organización de la información.

- Anticipar al alumno/a todas las actividades que va a realizar.

- La utilización de las nuevas tecnologías como una respuesta más para estos alumnos.

- Respetar el ritmo del niño/a.

Las adaptaciones en el material didáctico deben responder al criterio de normalización, permitiendo su uso para la exploración y deben favorecer el control manipulativo.

· En aquellas materias en las que se den apuntes y dada la imposibilidad del alumno/a para tomarlos, se le proporcionarán en soporte papel o soporte informático.

· Otra alternativa a la toma de apuntes son los cuadernos de autocopiado, similares a los que se emplean para las facturas pero en blanco. Se le proporciona el cuaderno a un compañero/a (voluntario) y al finalizar la clase entrega las copias al alumno/a.

Es muy importante proporcionar ayuda al alumno/a en la organización de los materiales después de cada clase.

· El profesor/a de apoyo entre sus actuaciones debe incluir el colaborar con el alumno/a en el subrayado de los temas en los libros de texto, realización de esquemas..., con el fin de facilitar su estudio.

· Incrementar los tiempos de respuesta.

· Pruebas orales.

· Pruebas objetivas de respuesta múltiple.

· Cuando se trate de pruebas de desarrollo, distribuirlas en dos o más sesiones.

· Siempre que sea posible utilizar el ordenador para la evaluación.

· Organización de su material de trabajo.

- Comprensión de conceptos.
- Técnicas de estudio, subrayado, esquemas, resúmenes,...
- Elaboración de trabajos individuales.
- Ubicación en el aula que permita ver y oír con facilidad.

Síndrome Asperger.

El desarrollo y la participación en la escuela de estos alumnos demanda apoyos tales como la estructuración del entorno educativo: diseño de entornos significativos y psicológicamente accesibles (estructuración del aula, recreo, comedor..), empleo de apoyos visuales para facilitar la atención o simplificar conceptos abstractos, uso de las nuevas tecnologías de la información para compensar las dificultades grafo-motrices, uso de técnicas para facilitar la comprensión del significado, tareas estructuradas con principio y final claro y con instrucciones claras y precisas, conceder un tiempo prudente para cumplimentar la tarea. El programa educativo debe potenciar las habilidades de planificación mediante el uso sistemático de la agenda, y las habilidades de organización mediante el uso de estrategias como la estructuración de las tareas y los soportes organizadores.

El estilo de enseñanza debe ser directivo y tutorizado para proporcionar un ambiente social y de aprendizaje donde el alumno se sienta seguro y competente. La personalidad del profesor es un atributo importante en el éxito del programa educativo: el profesor debe sentir entusiasmo por la educación, ser creativo en la resolución de problemas, tener calma, ser flexible, y generar actitudes de posibilidad.

También es necesaria una figura de referencia, que puede ser el orientador/a o profesorado de pedagogía terapéutica para tratar con el alumno/a cuando surja alguna dificultad en clase, puede ocurrir que ante cualquier cambio en el ritmo normal de clase el alumno/a se ponga nervioso y necesite de esa persona de referencia para que lo saque de clase y hable con el/ella con tranquilidad y una vez relajado pueda incorporarse de nuevo a la clase.

Recomendaciones:

- Situar al alumno/a cerca del profesor para una mayor supervisión, y junto a un alumno/a que pueda ayudarle. (En ocasiones no lleva bien que le dirijan en exceso).
- Controlar el uso de la agenda.
- Reducir copiar enunciados de los ejercicios, pero recordándole que anote página y número de los mismos.

En el caso de entregar fotocopias, exámenes o en actividades a realizar en el libro, tener en cuenta que el tamaño de su letra necesita de más espacio, por lo que sería recomendable dar fotocopias ampliadas (mapas, ejercicios para completar espacios...), así como dejar suficiente espacio entre preguntas en los exámenes. (P.ej. en matemáticas se le da espacio para resolver un problema y se incluye un recuadro para anotar la solución).

- Adaptar el número de actividades a realizar, o darle más tiempo, tanto en las actividades como en los exámenes.
- Hacer las adaptaciones oportunas en la selección de lecturas para el alumno.

9. TEMAS TRANSVERSALES E INTERDISCIPLINARIEDAD.

Los temas transversales a tratar en el área de Tecnología son los mismos a los que hace referencia el currículo de la Educación Secundaria e iguales que en el resto de materias para la Educación Secundaria Obligatoria. Los temas transversales son los siguientes:

- Educación Ambiental
- Educación Vial
- Educación del Consumidor
- Educación para la Igualdad de Oportunidades de ambos sexos
- Educación para la Salud y Educación Sexual
- Educación para la Paz
- Educación Moral y Cívica

Estos contenidos desglosados en conceptos, procedimientos y actitudes se incluyen también en las Unidades didácticas, y en la programación de cada Unidad se hace mención específica a los mismos.

La **Educación Ambiental y del Consumidor** se contemplan al hablar de materiales de desecho, recursos escasos y fuentes de energía, entre otros. Durante el desarrollo de las Unidades didácticas se utilizan criterios de impacto ambiental al elegir un proyecto, al dar soluciones, al seleccionar materiales. En general, al diseñar o construir un artefacto también se evalúa el equilibrio existente entre los beneficios aportados por un producto o servicio técnico y su coste en términos de impacto ambiental y cultural.

Desde el punto de vista moral y cívico debemos emplear, en todo el proceso educativo, criterios referidos a la solidaridad, la autoestima y el respeto a las opiniones de los demás, para resaltar los valores y normas por los que se han de regir en la vida cotidiana.

Uno de los temas más importantes en la sociedad actual es la **Educación para la Paz**, y el área de Tecnología, en el que son frecuentes los debates, donde los alumnos y alumnas aportan ideas y opiniones individuales, nos brinda la oportunidad de hacer hincapié sobre la importancia de ser tolerantes y respetar la diferencia de criterios de cada individuo.

En cuanto a la **Igualdad de Oportunidades de ambos sexos**, debemos prestar especial atención a no encasillar a chicos y chicas en tareas, que tradicionalmente se asignaban a un sexo u otro. Pues, está demostrado, que no existen preferencias específicas a la hora de abordar la realización de un proyecto. La primitiva idea de que los chicos tienen tendencia a pasar más rápidamente a la fase de construcción, mientras que las chicas se detienen más en la fase de diseño, hoy en día, se puede considerar definitivamente obsoleta. Se trata de impartir una serie de conocimientos a personas, más allá de las diferencias fisiológicas, que nada tienen que ver en la enseñanza. Solamente así se sentarán las bases para una sociedad que brinde una igualdad de oportunidades para ambos sexos.

La **Educación para la Salud y Educación Sexual** son de suma importancia, también en la Tecnología. Debemos resaltar la importancia de cumplir una serie de normas de seguridad e higiene básicas y fundamentales en la realización de cualquier actividad dentro y fuera del aula de Tecnología. Pero no se trata solamente de cumplir con la normativa con respecto a la manipulación de máquinas y herramientas, sino también de respetar todas aquellas pautas higiénicas que son imprescindibles para la convivencia en nuestra sociedad. Estrechamente ligado a esto están también

las pautas de conducta sexual. Los alumnos y alumnas deben aprender que también en esta área deben respetarse y participar en las distintas actividades propuestas sin hacer diferenciación de tareas en función del sexo al que pertenezcan.

En el desarrollo de las Unidades didácticas, en muchas ocasiones, se hace referencia a la **Educación Vial**. En la fase de diseño se analizan las señales de circulación y su significado.

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

En cuanto a la interdisciplinariedad, la tecnología es un área que aglutina conocimientos de todo orden: matemáticos, físicos, económicos, estéticos, sociales, etc. Pero estos conocimientos en el área de tecnología tienen un tratamiento diferente, porque afectan a las decisiones técnicas. Las ciencias de la naturaleza, la física, la química y la biología comparten con la materia de tecnologías el objeto de conocimiento, aunque la finalidad sea distinta. Las matemáticas son herramientas indispensables para las tareas de medir, cuantificar, calcular...

La expresión visual y plástica contribuirá a las tareas de diseño. Las ciencias sociales aportarán el conocimiento del medio sobre el que ha de incidir la materia de tecnologías. Los idiomas contribuyen a una adecuada terminología y ayuda en la búsqueda de información en la red de redes: Internet.

Se llevan a cabo reuniones con el resto de departamentos afines, Física y Química, E.PV, Matemáticas, para acordar y coordinar los contenidos comunes, y aquellos que sirven para el desarrollo de la materia, a fin de que el alumnado posea las herramientas necesarias para el correcto aprendizaje de la asignatura, y a la vez, no repetir contenidos

10.ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Con su realización se pretende crear un puente entre la vida escolar, la vida cultural, y el mundo exterior. Son programadas en el Plan Anual de Centro, y organizadas por el Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares. Con objeto de relacionar más el área con la realidad y el entorno tecnológico cercano del alumnado, potenciando las salidas al exterior, fundamentalmente al ámbito industrial y empresarial. En este curso académico el área de tecnología propone hacer una visita a un antiguo molino de aceite, así como visitar un aerogenerador. Para el grupo de 4º de ESO propone la visita a la planta depuradora de aguas residuales de la localidad de Teba

Como actividad complementaria, se participará en el programa Recapacicla con los grupos y actividades aún por definir.

11.PLAN LECTOR.

De acuerdo con el Plan de Lectura de 24 de julio de 2013, de la Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado, además de la implicación en los itinerarios de lectura que desarrollan en el centro, desde nuestra materia se trabajará para alcanzar los objetivos indicados en el documento elaborado por el centro para tratamiento transversal de la lectura. Para ello llevaremos a cabo el Rincón de lectura en la que se trabajarán textos seleccionados, como artículos sobre novedades y avances tecnológicos, problemáticas, etc.. fomentando así el espíritu crítico, el pensamiento personal y la toma de conciencia de la realidad tecnológica que nos rodea. Además los alumnos expondrán oralmente los proyectos realizados, explicando todo el proceso llevado a cabo

en la construcción del objeto, explicando las dificultades encontradas y la forma de superarlas y usando vocabulario específico adquirido durante el trabajo.

En cuanto al libro seleccionado como lectura en casa, en nuestra materia se propone la lectura del libro “La clave secreta del Universo” de Lucy y Stephen Hawking, para su lectura en 4º curso, durante el tercer trimestre.