

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍAS DE 3º ESO CURSO 2009-2010

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	2
2.-OBJETIVOS	13
3.- CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA DE TECNOLOGIAS A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS	20
4.- ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS	21
5.-METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	32
6.-PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS.....	34
7.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN	35
8.-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	41
9.-CONTENIDOS Y MÍNIMOS EXIGIBLES PARA UNA EVALUACIÓN POSITIVA.....	41
10.- RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES	49
11.-MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES	49
12.- ESTRATEGIAS DE ANIMACIÓN A LA LECTURA Y EL DESARROLLO DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA	54
13.- MEDIDAS NECESARIAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.....	54
14.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON LA MATERIA DE TECNOLOGÍAS PENDIENTE.....	55
15.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	55
16.- ESTRUCTURA DE LAS PRUEBAS EXTRAORDINARIAS DE SEPTIEMBRE.....	56

1.- INTRODUCCIÓN

El **Real Decreto 1631/2006 de 29 de diciembre**, aprobado por el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) y que establece las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria como consecuencia de la implantación de Ley Orgánica de Educación (LOE), ha sido desarrollado en la Comunidad Autónoma de Madrid por el **Decreto 23/2007, de 10 de mayo**, por el que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para esta comunidad.

Como analizaremos más adelante con mayor detenimiento, una de las principales novedades que incorpora esta ley en la actividad educativa viene derivada de la nueva definición de *currículo*, en concreto por la inclusión de las denominadas *competencias básicas*, un concepto relativamente novedoso en el sistema educativo español y en su práctica educativa. Por lo que se refiere, globalmente, a la concepción que se tiene de objetivos, contenidos, metodología y criterios de evaluación, las novedades son las que produce, precisamente, su interrelación con dichas competencias, que van a orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El planteamiento curricular de esta materia en la Educación Secundaria Obligatoria toma como principal punto de referencia los métodos y procedimientos de los que se ha servido la humanidad para resolver problemas y satisfacer necesidades, es decir, la tecnología es concebida como el conjunto de actividades y conocimientos científicos y técnicos empleados por el ser humano para la construcción o elaboración de objetos, sistemas o entornos, no en vano ha impulsado el desarrollo de muy diversos aspectos de las distintas civilizaciones históricas desde sus orígenes. Por ello se contempla como un proceso que desarrolla habilidades y destrezas y métodos que, a su vez, permiten avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, además de hacer hincapié en una planificación que busque la optimización de recursos y de las soluciones. La aceleración vertiginosa que se ha producido en el desarrollo tecnológico en las últimas décadas (vivimos en una era tecnológica) y el aumento del protagonismo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, que han relegado a las tecnologías manuales, condicionan la necesidad formativa (educación y cultura tecnológica) en un campo en el que el ciudadano va a ser agente activo, ya sea como consumidor o como productor de innovaciones, en suma, para mejorar su calidad de vida. Además debe

servir, por su interés general, para superar la tradicional separación entre materias científicas y humanísticas.

La materia de Tecnologías en la ESO basa su aprendizaje, en consecuencia, en la adquisición de conocimientos (según los casos, por facilitación o por descubrimiento) 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 y sensibilizando a los alumnos en el aprovechamiento de los recursos (en suma, un conocimiento integrado, basado metodológicamente en la dialéctica conocimiento-acción). Igualmente, los alumnos han de usar las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas para localizar, crear, analizar, intercambiar y presentar la información, algo que no es exclusivo de esta materia sino propio de todas, tal y como se pone de manifiesto en el aprendizaje por competencias. Una materia como esta, con un fuerte componente procedimental y en la que sus contenidos se están renovando permanentemente —poco tiene que ver esta materia con la de hace unos años, y no solo por sus diferentes contenidos, también por su metodología—, debe plantearse desde unos parámetros poco academicistas si se quiere que sirva para lograr los objetivos previstos (la utilidad de los conocimientos adquiridos impulsa la motivación del alumno).

La tecnología, por su propia naturaleza y desarrollo histórico, constituye un campo privilegiado de integración de saberes (es una materia eminentemente interdisciplinar), manteniendo una estrecha relación con otras materias del currículo: ciencias de la naturaleza, matemáticas, ciencias sociales, etc. Además, facilita el desarrollo de una serie de habilidades intelectuales imprescindibles para el desenvolvimiento personal e intelectual (la capacidad de comunicación, de razonamiento, de organización y planificación, de trabajo en grupo, etc.), así como la transición desde la vida escolar a la vida laboral (y, por supuesto, para los alumnos que en el futuro vayan a cursar ciclos formativos de grado medio). Ésta es una materia que en el cuarto curso de la etapa podrá complementar sus contenidos mediante otras dos de carácter optativo (*Tecnología e Informática*).

La tecnología surge, así, como resultado de la interacción entre ciencia (conocimiento) y técnica (aplicación) y busca dar solución, como hemos indicado anteriormente, a los problemas y necesidades individuales y colectivas mediante la construcción de objetos y sistemas técnicos que requerirán el empleo combinado de diversos recursos. No se debe olvidar que la tecnología es un

producto social, con las lógicas consecuencias económicas, medioambientales, sociales, culturales, etc., que de ello se derivan, lo que obliga a calibrar sus efectos, mayores cada vez.

Esta materia se articula, en consecuencia, en torno al binomio conocimiento / aplicación, en el que ambos aspectos, mediante su integración, deben tener el peso específico apropiado en cada caso para facilitar el carácter propedéutico e instrumental / funcional de sus contenidos. Una continua manipulación de materiales sin los conocimientos necesarios para ello tiene escasa validez educativa, y, por el contrario, un proceso de enseñanza-aprendizaje puramente académico, carente de experimentación, manipulación y construcción, no cumple tampoco con el carácter práctico o procedimental inherente a sus contenidos. Resumidamente, el alumno debe *saber y saber hacer* y, además, debe *saber por qué se hace*, sobre todo teniendo en cuenta la forma tan acelerada en que se *crean* nuevos conocimientos y otros se quedan obsoletos (necesidad, en consecuencia, tanto de un aprendizaje permanente como de un aprendizaje que cree las bases para ese aprendizaje permanente). En suma, debe tener una información / formación que le permita tomar decisiones libre y racionalmente, garantía de un uso racional de la tecnología, algo fundamental en alumnos que viven rodeados de objetos tecnológicos cada vez más sofisticados y para los que una parte importante de su ocio transcurre en torno a ellos (este último aspecto puede servir para reflexionar en torno a un consumo responsable y sostenible de los inagotables objetos tecnológicos que caen en manos de los alumnos, y que son desechados fácilmente y sustituidos por otros muchas veces sin necesidad).

Por todo ello, se considera, 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 la materia, pero nunca es un fin en sí mismo.
- § Los contenidos y aprendizajes relativos al uso de máquinas, herramientas y materiales son consustanciales a la materia.

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

Como resultado de este planteamiento, la actividad metodológica se apoyará en los siguientes aspectos:

- § La adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica.
- § La aplicación de los conocimientos adquiridos al análisis de los objetos tecnológicos existentes y a su posible manipulación y transformación.
- § La posibilidad de enfrentarse a proyectos tecnológicos globales como término de un proceso de aprendizaje que se apoya en los dos puntos precedentes.
- § La transmisión de la importancia social y cultural de los objetos inventados por el hombre como modificación de las condiciones de vida de las distintas sociedades históricas.

Para conseguir el equilibrio del binomio conocimiento / aplicación, la propuesta didáctica en la materia de Tecnologías debe basar el proceso de enseñanza-aprendizaje en un soporte conceptual (principios científicos y técnicos) para que, posteriormente, el alumno desarrolle las acciones de análisis y proyecto, es decir, para que integre el *saber* y el *saber hacer* (sin olvidar el *saber ser*, es decir, los valores éticos personales y sociales que siempre deben considerarse en este campo).

El **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 a comprender las necesidades que satisfacen y los principios científicos en los que se basa su funcionamiento. El **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.

Todas estas consideraciones metodológicas han sido tenidas en cuenta en la propia actividad educativa a desarrollar:

- § Tratamiento de los contenidos de forma que conduzcan a un aprendizaje comprensivo y significativo.
- § Exposición clara, sencilla y razonada de los contenidos, con un lenguaje adaptado al del alumno.
- § Estrategias de aprendizaje que propicien el análisis y comprensión del hecho tecnológico.

Esta forma de trabajar en el aula, en el aula de informática y en los talleres le permitirá al alumno un aprendizaje autónomo, base de aprendizajes posteriores, imprescindibles en una materia como esta, en permanente proceso de construcción / renovación del conocimiento y contenidos, sin olvidar su aportación al proceso de adquisición de las competencias básicas.

Metodológicamente, es importante incorporar la investigación sobre las ideas ya establecidas y asimiladas por el alumno para avanzar en la consolidación de los nuevos contenidos.

Desde un planteamiento inicial en cada unidad didáctica que parte de saber el grado de conocimiento del alumno acerca de los distintos contenidos que en ella se van a trabajar, se efectúa un desarrollo claro, ordenado y preciso de todos ellos, adaptado en su formulación, vocabulario y complejidad a sus posibilidades cognitivas. La combinación de contenidos presentados en clase expositivamente y mediante cuadros explicativos y esquemáticos, y en los que la presentación gráfica es un importante recurso de aprendizaje, facilita no solo el conocimiento y la comprensión inmediatos del alumno sino la obtención de los objetivos de la materia (y, en consecuencia, de etapa) y la adquisición de las competencias básicas.

En una cultura preferentemente audiovisual como la que tienen los alumnos, sería un error desaprovechar las enormes posibilidades que los materiales curriculares ponen a disposición de su aprendizaje. El hecho de que todos los contenidos sean desarrollados mediante actividades facilita que se sepa en cada momento cómo han sido asimilados por el alumno, de forma que se puedan introducir inmediatamente cuantos cambios sean precisos para corregir las desviaciones producidas en el proceso educativo.

Asimismo, se pretende que el aprendizaje sea *significativo*, es decir, que parta de los conocimientos previamente adquiridos y de la realidad cotidiana e intereses cercanos al alumno. Es por ello que en todos los casos en que es posible se parte de realidades y ejemplos que le son conocidos, de forma que se implique activa y receptivamente en la construcción de su propio

aprendizaje, algo que es posible conseguir gracias a la importancia que tienen los contenidos relacionados con las nuevas tecnologías.

En lo que a las actividades se refiere, es necesario que el planteamiento sea, a la vez que innovador, un reflejo de los contenidos trabajados, y que estén agrupadas por orden de complejidad atendiendo a los diversos intereses y posibilidades de aprendizaje del alumno. En este sentido, en cada unidad se abarcan todo tipo de actividades, desde experimentos sencillos, a cuestiones de razonamiento, de relación de contenidos y de síntesis

Es importante destacar que la materia de Tecnologías debe incidir de forma sistemática en la adecuación de las actividades a los contenidos desarrollados, de forma que el alumno comprende e interioriza el trabajo del aula. En la actividad diaria en el aula y en otros espacios de aprendizaje se puede trabajar con diversas fuentes de información: documentos de revistas especializadas, prensa diaria, páginas web y bibliografía, de forma que el profesor decida en cada caso los materiales más adecuados para cada estilo de aprendizaje del grupo, en general, y de cada uno de los alumnos, en particular.

El ritmo de aprendizaje de los alumnos depende del desarrollo cognitivo de cada uno de ellos, de su entorno social y de su entorno familiar, lo que implica contemplar en el proceso de enseñanza las diferentes opciones de aprendizaje, tanto de grupo como individuales: es lo que llamamos *atención a la diversidad*, y que se convierte en un elemento fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la definición que la Ley Orgánica de Educación (LOE) hace del currículo, nos encontramos tanto con los componentes tradicionales (objetivos, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación) como con una significativa novedad, como es la introducción de las *competencias básicas*. Este elemento pasa a convertirse en uno de los aspectos orientadores del conjunto del currículo (no es casual que en el currículo antecedan en su formulación, incluso, a los objetivos y a los contenidos) y, en consecuencia, en orientador de los procesos de enseñanza-aprendizaje, máxime cuando en uno de los cursos de esta etapa educativa (segundo de ESO) el alumno ha participado en la denominada evaluación de diagnóstico, en la que ha debido demostrar la adquisición de determinadas competencias. Independientemente de que esta evaluación no tenga consecuencias académicas para los alumnos, el hecho de que sus resultados sirvan de orientación para que los centros adopten decisiones relativas a los

aprendizajes de los alumnos nos da una idea de cómo los procesos educativos se van a ver condicionados por este nuevo elemento en la línea de ser mucho más funcionales. No olvidemos tampoco que la decisión de si el alumno obtiene o no el título de graduado en ESO en el curso siguiente se basará en si ha adquirido o no las competencias básicas de la etapa, de ahí que las competencias se acabarán convirtiendo en el referente para la evaluación del alumno.

Muchas son las definiciones que se han dado sobre este concepto novedoso (conocido en nuestro país a partir de los denominados Informes PISA), pero todas hacen hincapié en lo mismo: frente a un modelo educativo centrado en la adquisición de conocimientos más o menos teóricos, desconectados entre sí en muchas ocasiones, un proceso educativo basado en la adquisición de competencias incide, fundamentalmente, en la adquisición de unos saberes imprescindibles, prácticos e integrados, saberes que habrán de ser demostrados por los alumnos (es algo más que una formación funcional). En suma, una competencia es la capacidad puesta en práctica y demostrada de integrar conocimientos, habilidades y actitudes para resolver problemas y situaciones en contextos diversos. De forma muy gráfica y sucinta, se ha llegado a definir como la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos, los *conocimientos en acción*, es decir, *movilizar* los conocimientos y las habilidades en una situación determinada (de carácter real y distinta de aquella en que se ha aprendido), *activar* recursos o conocimientos que se tienen (aunque se crea que no se tienen porque se han olvidado).

Pero hay un aspecto que debe destacarse, dado que no suele ser apreciado a simple vista, es el que incide sobre lo que hemos dado en llamar *carácter combinado* de la competencia: el alumno, mediante lo que *sabe*, debe demostrar que lo *sabe aplicar*, pero además que *sabe ser y estar*. De esta forma vemos cómo una competencia integra los diferentes contenidos que son trabajados en el aula (conceptos, procedimientos y actitudes), ejemplo de una formación integral del alumno. En suma, estamos reconociendo que la institución escolar no solo prepara al alumno en el conocimiento de saberes técnicos y científicos, sino que lo hace también como ciudadano, de ahí que deba demostrar una serie de actitudes cívicas e intelectuales que impliquen el respeto a los demás, a ser responsable, a trabajar en equipo...

También es importante otro aspecto, al que muchas veces no se le concede la importancia que tiene: formar en competencias permite hacer frente a la constante renovación de conocimientos que se produce en cualquier área de conocimiento. La formación académica del alumno transcurre en la institución escolar durante un número limitado de años, pero la necesidad de

formación personal y/o profesional no acaba nunca, por lo que una formación competencial en el uso, por ejemplo, de las tecnologías de la información y la comunicación permitirá acceder a este instrumento para recabar la información que en cada momento se precise (obviamente, después de analizarse su calidad). Si además tenemos en cuenta que muchas veces es imposible tratar en profundidad todos los contenidos del currículo, está claro que el alumno deberá formarse en esa competencia, la de *aprender a aprender*.

En nuestro sistema educativo se considera que las competencias básicas que debe tener el alumno cuando finaliza su escolaridad obligatoria para enfrentarse a los retos de su vida personal y laboral son las siguientes:

- § Competencia en comunicación lingüística.
- § Competencia matemática.
- § Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
- § Tratamiento de la información y competencia digital.
- § Competencia social y ciudadana.
- § Competencia cultural y artística.
- § Competencia para aprender a aprender.
- § Autonomía e iniciativa personal.

¿Qué se entiende por cada una de esas competencias? De forma sucinta, y recogiendo lo más significativo de lo que establece el currículo escolar, cada una de ellas aporta lo siguiente a la formación personal e intelectual del alumno:

§ **COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA**

Supone la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita y como instrumento de aprendizaje y de autorregulación del pensamiento, las emociones y la conducta, por lo que contribuye, asimismo, a la creación de una imagen personal positiva y fomenta las relaciones constructivas con los demás y con el entorno. Aprender a comunicarse es, en consecuencia, establecer lazos con otras personas, acercarnos a otras

culturas que adquieren sentido y provocan afecto en cuanto que se conocen. En suma, esta competencia lingüística es fundamental para aprender a resolver conflictos y para aprender a convivir.

La adquisición de esta competencia supone el dominio de la lengua oral y escrita en múltiples contextos y el uso funcional de, al menos, una lengua extranjera.

§ **COMPETENCIA MATEMÁTICA**

Esta competencia consiste, ante todo, en la habilidad para utilizar los números y sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y de razonamiento matemático para producir e interpretar informaciones, para conocer más sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad y para resolver problemas relacionados con la vida diaria y el mundo laboral.

La adquisición de esta competencia supone, en suma, aplicar destrezas y actitudes que permiten razonar matemáticamente, comprender una argumentación matemática, expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático e integrar el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento.

§ **COMPETENCIA EN EL CONOCIMIENTO Y LA INTERACCIÓN CON EL MUNDO FÍSICO**

Es la habilidad para interactuar con el mundo físico en sus aspectos naturales y en los generados por la acción humana, de modo que facilite la comprensión de sucesos, la predicción de consecuencias y la actividad dirigida a la mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y del resto de los seres vivos.

En suma, esta competencia implica la adquisición de un pensamiento científico-racional que permite interpretar la información y tomar decisiones con autonomía e iniciativa personal, así como utilizar valores éticos en la toma de decisiones personales y sociales.

§ **TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y COMPETENCIA DIGITAL**

Son las habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información y transformarla en conocimiento. Incluye aspectos que van desde el acceso y selección de la

información hasta su uso y transmisión en diferentes soportes, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento esencial para informarse y comunicarse.

La adquisición de esta competencia supone, al menos, utilizar recursos tecnológicos para resolver problemas de modo eficiente y tener una actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información de que se dispone.

§ **COMPETENCIA SOCIAL Y CIUDADANA**

Esta competencia permite vivir en sociedad, comprender la realidad social del mundo en que se vive y ejercer la ciudadanía democrática en una sociedad cada vez más plural. Incorpora formas de comportamiento individual que capacitan a las personas para convivir en sociedad, relacionarse con los demás, cooperar, comprometerse y afrontar los conflictos, por lo que adquirirla supone ser capaz de ponerse en el lugar del otro, aceptar las diferencias, ser tolerante y respetar los valores, las creencias, las culturas y la historia personal y colectiva de los otros.

En suma, implica comprender la realidad social en que se vive, afrontar los conflictos con valores éticos y ejercer los derechos y deberes ciudadanos desde una actitud solidaria y responsable.

§ **COMPETENCIA CULTURAL Y ARTÍSTICA**

Esta competencia implica conocer, apreciar, comprender y valorar críticamente diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de disfrute y enriquecimiento personal y considerarlas parte del patrimonio cultural de los pueblos.

En definitiva, apreciar y disfrutar el arte y otras manifestaciones culturales, tener una actitud abierta y receptiva ante la plural realidad artística, conservar el común patrimonio cultural y fomentar la propia capacidad creadora.

§ **COMPETENCIA PARA APRENDER A APRENDER**

Esta competencia supone, por un lado, iniciarse en el aprendizaje y, por otro, ser capaz de continuar aprendiendo de manera autónoma, así como buscar respuestas que satisfagan las

exigencias del conocimiento racional. Asimismo, implica admitir una diversidad de respuestas posibles ante un mismo problema y encontrar motivación para buscarlas desde diversos enfoques metodológicos.

En suma, implica la gestión de las propias capacidades desde una óptica de búsqueda de eficacia y el manejo de recursos y técnicas de trabajo intelectual.

§ AUTONOMÍA E INICIATIVA PERSONAL

Esta competencia se refiere a la posibilidad de optar con criterio propio y llevar adelante las iniciativas necesarias para desarrollar la opción elegida y hacerse responsable de ella, tanto en el ámbito personal como en el social o laboral.

La adquisición de esta competencia implica ser creativo, innovador, responsable y crítico en el desarrollo de proyectos individuales o colectivos.

En una competencia no hay saberes que se adquieren exclusivamente en una determinada materia y solo sirven para ella. Con todo lo que el alumno aprende en las diferentes materias (y no solo en la institución escolar) construye un bagaje cultural y de información que debe servirle para el conjunto de su vida, que debe ser capaz de utilizarlo en momentos precisos y en situaciones distintas. Por eso, cualesquiera de esas competencias pueden alcanzarse si no en todas si en la mayoría de las materias curriculares, y también por eso en todas estas materias podrá utilizar y aplicar dichas competencias, independientemente de en cuáles las haya podido adquirir (transversalidad). Ser competente debe ser garantía de haber alcanzado determinados aprendizajes, pero también, no lo olvidemos, de que permitirá alcanzar otros, tanto en la propia institución escolar como fuera de ella, garantía de su aprendizaje permanente. Excepto la competencia cultural y artística, las demás competencias citadas anteriormente tienen su presencia en el currículo de esta materia, de forma desigual, lógicamente, pero todas y cada una de ellas con una importante aportación a la formación del alumno, como no podía ser de otra forma dado el eminente carácter integrador de sus contenidos.

Dicho esto, queda claro que hay una evidente interrelación entre los distintos elementos del currículo, y que hemos de ponerla de manifiesto para utilizar adecuadamente cuantos materiales curriculares se emplean en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cuando en una programación didáctica, como esta, se indican los objetivos de una unidad (formulados, al igual

que los criterios de evaluación, en términos de capacidades), se sabe que estos condicionan la elección de unos contenidos u otros, de la misma forma que se debe indicar unos criterios de evaluación que permitan demostrar si el alumno los alcanza o no los alcanza. Por eso, los criterios de evaluación permiten una doble interpretación: por un lado, los que tienen relación con el conjunto de aprendizajes que realiza el alumno, es decir, habrá unos criterios de evaluación ligados expresamente a conceptos, otros a procedimientos y otros a actitudes, ya que cada uno de estos contenidos han de ser evaluados por haber sido trabajados en clase y que son los que se evalúan en los diferentes momentos de aplicación de la evaluación continua; y por otro, habrá criterios de evaluación que han sido formulados más en su relación con las competencias básicas.

La evaluación de competencias básicas es un modelo de evaluación distinto al de los criterios de evaluación, tanto porque se aplica en diferentes momentos de otras evaluaciones, como porque su finalidad, aunque complementaria, es distinta. Si partimos de que las competencias básicas suponen una aplicación real y práctica de conocimientos, habilidades y actitudes, la forma de comprobar o evaluar si el alumno las ha adquirido es reproducir situaciones lo más reales posibles de aplicación, y en estas situaciones lo habitual es que el alumno se sirva de ese bagaje acumulado (todo tipo de contenidos) pero responda, sobre todo, a situaciones prácticas. De esta forma, cuando evaluamos competencias estamos evaluando preferentemente, aunque no sólo, procedimientos y actitudes, de ahí que las relacionemos con los criterios de evaluación con mayor carácter procedimental y actitudinal.

2.-OBJETIVOS

2.1.- OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA

El Decreto 23/2007 indica que los objetivos de esta etapa educativa, formulados en términos de capacidades que deben alcanzar los alumnos, son los siguientes:

- a) Conocer, asumir y ejercer sus derechos y deberes en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y solidaridad entre las personas y los grupos, ejercitarse en el dialogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural, abierta y democrática.

- b) Adquirir, desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Fomentar actitudes que favorezcan la convivencia y eviten la violencia en los ámbitos escolar, familiar y social.
- d) Valorar y respetar, como un principio esencial de nuestra civilización, la igualdad de derechos y oportunidades de todas las personas, con independencia de su sexo, rechazando cualquier tipo de discriminación.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos, así como una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismos, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, para planificar, para tomar decisiones y para asumir responsabilidades, valorando el esfuerzo con la finalidad de superar las dificultades.
- h) Comprender y expresar con corrección textos y mensajes complejos, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, valorando sus posibilidades comunicativas, dada su condición de lengua común de todos los españoles y de idioma internacional, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer los aspectos fundamentales de la cultura, la geografía y la historia de España y del mundo; respetar el patrimonio artístico, cultural y lingüístico; conocer la diversidad de culturas y sociedades a fin de poder valorarlas críticamente y desarrollar actitudes de respeto por la cultura propia y por la de los demás.

- k) Analizar los mecanismos y valores que rigen el funcionamiento de las sociedades, en especial los relativos a los derechos, deberes y libertades de los ciudadanos, y adoptar juicios y actitudes personales respecto a ellos.
- l) Conocer el funcionamiento del cuerpo humano, así como los efectos beneficiosos para la salud del ejercicio físico y la adecuada alimentación, incorporando la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- m) Valorar 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.
- n) Valorar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

2.2.- OBJETIVOS DE LA MATERIA DE TECNOLOGÍAS

La enseñanza de las Tecnologías en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Abordar con autonomía y creatividad 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 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, entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción y valorar las repercusiones que ha generado su existencia.

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 así como su funcionamiento y formas de conectarlos y manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano, analizando y valorando críticamente su influencia sobre la sociedad y el medio ambiente.
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.
9. Conocer las necesidades personales y colectivas más próximas, así como las soluciones más adecuadas que ofrece el patrimonio tecnológico del propio entorno.

2.3.- OBJETIVOS DEL TERCER CURSO DE ESO EN TECNOLOGÍAS

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos

1. Comprender la función de la tecnología y su importancia en el desarrollo de la civilización.
2. Resolver problemas sencillos respetando las fases del proyecto tecnológico a partir de la identificación de necesidades en el entorno de los alumnos.
3. Entender la relación entre el proceso tecnológico desarrollado en el aula y la realidad empresarial y productiva.

4. Analizar un objeto tecnológico de modo ordenado, atendiendo a sus factores anatómicos, funcionales, tecnológicos y socioeconómicos.

Bloque 2. Hardware y software

1. Identificar los elementos que constituyen la arquitectura física del ordenador, así como su funcionamiento y su función, la relación con el resto de componentes y las formas de conectarlos.
2. Reconocer los procesos lógicos asociados al funcionamiento del ordenador y aplicar el conocimiento de estos procesos para manipular el sistema, configurarlo y realizar operaciones de mantenimiento y actualización.
3. Manejar herramientas y aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información.
4. Conocer la estructura básica y los componentes de una red de ordenadores, y emplear este conocimiento para compartir recursos.
5. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
6. Analizar y valorar críticamente la influencia del desarrollo tecnológico en la sociedad.

Bloque 3. Técnicas de expresión y comunicación

1. Expresar ideas técnicas a través de gráficos y dibujos, utilizando códigos que aclaren y estructuren la información que se pretende transmitir.
2. Manejar con soltura distintas formas de representación gráfica, utilizando las más adecuadas según las necesidades del proyecto técnico.
3. Interpretar correctamente objetos tecnológicos representados en distintos sistemas.
4. Conocer el modo normalizado de utilización de líneas y cotas para aplicarlo al diseño y comunicación de ideas en la resolución de problemas técnicos.
5. Realizar planos técnicos sencillos utilizando herramientas informáticas.
6. Valorar la importancia del dibujo técnico como medio de expresión y comunicación en el área de Tecnologías.

Bloque 4. Materiales de uso técnico

1. Conocer la procedencia y obtención, clasificación, propiedades características y variedades de los plásticos como materiales técnicos más empleados.
2. Identificar los plásticos en las aplicaciones técnicas más usuales.
3. Analizar y evaluar las propiedades que deben reunir los materiales plásticos, seleccionando los más idóneos para construir un producto.
4. Analizar las técnicas de conformación de los materiales plásticos y sus aplicaciones.
5. Conocer las técnicas de manipulación y unión de los materiales plásticos, y los criterios adecuados de seguridad.
6. Valorar el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales plásticos.
7. Conocer los beneficios del reciclado de materiales plásticos y adquirir hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.
8. Conocer la obtención, clasificación y las propiedades características de los materiales textiles.
9. Conocer la obtención, clasificación, propiedades características y técnicas de conformación de los materiales de construcción: pétreos y cerámicos.

Bloque 5. Electricidad y electrónica

1. Calcular las magnitudes eléctricas básicas, potencia y energía, en diferentes circuitos eléctricos.
2. Saber interpretar esquemas eléctricos y electrónicos, y realizar el montaje a partir de estos.
3. Manejar correctamente un polímetro para realizar distintos tipos de medidas.
4. Conocer distintas formas de montaje y ensamblado de circuitos.
5. Conocer las características de la tensión alterna senoidal de la red eléctrica, y cómo obtener tensión continua a partir de esta.
6. Conocer la función y aplicaciones de un circuito integrado.

Bloque 6. Tecnologías de la comunicación. Internet.

1. Conocer los servicios que ofrece Internet y las características de cada uno de ellos, como medio de transmitir la información.
2. Desarrollar las habilidades necesarias para manejar con soltura los servicios de comunicación en tiempo real: listas de distribución, foros, grupos de noticias, y chats.
3. Crear un foro tecnológico.
4. Identificar las características de las conferencias y las comunidades virtuales: mensajería instantánea, redes sociales, blogosfera y páginas wiki.
5. Elaborar páginas web.
6. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
7. 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.

Bloque 7. Energía y su transformación

1. Comprender la relación existente entre energía, desarrollo tecnológico y medio ambiente.
2. Clasificar las distintas fuentes de energía desde distintos puntos de vista.
3. Conocer el proceso de producción de energía eléctrica, su transporte y distribución.
4. Valorar los distintos procedimientos de generación de energía desde el punto de vista ecológico y de generación de residuos.

Bloque 8. Control y robótica

1. Identificar, describir y analizar distintos sistemas automáticos.
2. Saber interpretar el diagrama de bloques de un sistema de control.
3. Conocer y experimentar con distintos elementos constituyentes de un sistema automático.
4. Utilizar el ordenador como herramienta para el estudio de automatismos.

5. Utilizar los conocimientos adquiridos durante el curso para diseñar, planificar y construir un robot con elementos mecánicos, eléctricos y electrónicos.
6. Conocer términos relacionados con el control y la robótica que se utilizan en temas de actualidad.
7. Valorar críticamente el impacto de la automatización en la sociedad actual.

Bloque 9. Tecnología y sociedad

1. Analizar y valorar críticamente la influencia del desarrollo tecnológico sobre la sociedad y el medio ambiente.
2. Desarrollar interés y curiosidad hacia la investigación en nuevas tecnologías respetuosas con la naturaleza.
3. Analizar la contaminación desde distintos puntos de vista y expresar ideas sobre las soluciones posibles.
4. Buscar y organizar información recogida utilizando las posibilidades de Internet y elaborar y comunicar conclusiones.
5. Promover un cambio hacia hábitos de vida ecológicos.

3.- CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA DE TECNOLOGIAS A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

Esta materia contribuye a la adquisición de la competencia en el *conocimiento y la interacción con el medio físico* mediante la adquisición de los conocimientos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica, el análisis de objetos y sistemas tecnológicos, y las destrezas que permitan su manipulación y transformación

La contribución a la *autonomía e iniciativa personal* se articula especialmente en la posibilidad de emular procesos de resolución de problemas a través de una metodología de proyectos. Esta metodología precisa que el alumnado se enfrente a estos problemas en forma autónoma y creativa, y la necesidad de diversas estrategias de organización interpersonal ofrece numerosas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales tanto individuales como en el trato social.

La materia contribuye específicamente en el tratamiento de la información y competencia digital mediante varios bloques específicos de contenidos. Es imprescindible su empleo, no como fin en sí mismas, sino como herramientas del proceso de aprendizaje.

La contribución a la adquisición de la competencia *social y ciudadana* se articula en torno tanto a los procesos de resolución técnica de problemas, adquiriendo habilidades y estrategias socio-cognitivas como las comunicativas, el autocontrol, y las habilidades de resolución de problemas y conflictos. Un bloque específico trata de entender los aspectos sociales del fenómeno tecnológico, y por tanto contribuye al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades.

El análisis de los objetos tecnológicos existentes y la emulación de procesos de resolución de problemas permiten el uso instrumental y contextualizado de herramientas *matemáticas*, además de los contenidos específicos como son la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos y la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas.

La competencia en *comunicación lingüística* es una contribución que se realiza a través de los procesos de adquisición de vocabulario, búsqueda, análisis y comunicación de información propios de cualquier materia. La contribución específica se encuentra en la elaboración de los documentos propios del proyecto técnico.

A la adquisición de la competencia de *aprender a aprender* se contribuye mediante una metodología específica de la materia que incorpora el análisis de los objetos y la emulación de procesos de resolución de problemas como estrategias cognitivas.

4.- ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE

Unidad 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

- Definición de tecnología.
- Factores que intervienen en tecnología. Tecnología como fusión de ciencia y técnica.

- Proceso tecnológico y fases.
- Organización: gestión de actividades en el aula taller.
- Empresa y funciones.
- Consumo y publicidad.
- Impacto ambiental de la actividad humana.
- Análisis de objetos: formal, funcional, técnico y socioeconómico.
- Investigación con los medios disponibles de la evolución histórica de un objeto tecnológico.
- Descomposición de un objeto sencillo mediante el análisis de sus componentes físicos.
- Estudio y práctica de las fases del proceso tecnológico.
- Análisis de un objeto tecnológico cotidiano siguiendo las pautas estudiadas de análisis de objetos.
- Desarrollo de proyectos en grupo. Asignación de responsabilidades.
- Organización de la biblioteca de aula.
- Organización y gestión del taller.
- Estudio y comparación de la actividad empresarial y del proceso tecnológico.
- Estudio del impacto ambiental de la actividad humana.
- Interés por la tecnología.
- Curiosidad por el funcionamiento de los objetos tecnológicos.
- Satisfacción personal al resolver problemas.
- Disposición a proponer soluciones ante las necesidades del grupo.
- Gusto por el orden y por la gestión de los espacios de trabajo.
- Interés por el impacto ambiental de la actividad humana.
- Disposición y actitud positiva para el trabajo en grupo.

Unidad 2. Hardware y software.

- Codificación de la información. Unidades de medida.

- Arquitectura y funcionamiento del ordenador.
- Funciones y uso del sistema operativo.
- Conexión de dispositivos. Instalación y desinstalación de programas.
- Almacenamiento, organización y recuperación de la información.
- Mantenimiento y actualización del sistema.
- Acceso a recursos compartidos en redes locales y puesta a disposición de los mismos.
- Creación y actualización de una base de datos. Organización de los datos según distintos criterios. Diseño de tablas, formularios, filtros, búsquedas e informes.
- Identificación de las partes de un ordenador, así como de su funcionamiento y su función en el conjunto del sistema.
- Utilización e investigación de las funciones de un sistema operativo.
- Análisis de los diferentes componentes lógicos y físicos que intervienen en la ejecución de un programa; explicación del proceso llevado a cabo.
- Realización periódica de mantenimiento y actualización del sistema.
- Instalación y desinstalación correcta de programas y dispositivos.
- Almacenamiento y organización de la información en distintos soportes.
- Estudio de la estructura y de los componentes de una red de ordenadores.
- Manejo de una red de ordenadores para compartir recursos: acceso a Internet, periféricos y archivos.
- Recopilación, estructuración e introducción de datos en una base de datos.
- Interés por las nuevas tecnologías así como por su influencia en el mundo actual.
- Valoración de la importancia creciente de los ordenadores a nivel social.
- Disposición positiva en la utilización del ordenador como herramienta habitual en las tareas escolares.
- Respeto de las normas de uso y seguridad en el manejo del ordenador.
- Actitud positiva y creativa ante problemas prácticos e implicación personal en su resolución para conseguir resultados útiles.

- Curiosidad y respeto hacia las ideas, los valores y las soluciones aportadas por otras personas, culturas y sociedades.

Unidad 3. Internet 1.

- Internet: conceptos, terminología y funcionamiento
- El ordenador como medio de comunicación: Herramientas y aplicaciones para la búsqueda, descarga, intercambio y difusión de la información.
- Búsqueda de información “navegando” sobre distintas comunidades virtuales.
- Reconocimiento de los programas utilizados y la configuración de los equipos para cada servicio.
- Interés hacia las diferentes formas de comunicación por Internet.
- Utilización adecuada de los programas y equipos informáticos.
- Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos.

Unidad 4. Técnicas de expresión y comunicación.

- Representaciones de conjunto: perspectiva caballera, perspectiva isométrica y sistema diédrico. Vistas de un objeto.
- Dibujo en perspectiva: método compositivo y método sustractivo.
- Normalización. Escalas normalizadas.
- Acotación.
- Instrumentos de medida.
- Realización de dibujos de vistas y perspectivas de objetos sencillos, con el fin de comunicar un trabajo técnico.
- Interpretación de vistas y perspectivas de objetos sencillos.
- Representación de dibujos a escala para comunicar ideas técnicas y tomar decisiones de diseño.
- Acotación de segmentos, circunferencias y arcos en figuras geométricas planas y en objetos sencillos tridimensionales.
- Medida con distintos instrumentos, normales y de precisión.

- Dibujo de planos con herramientas informáticas.
- Gusto por la limpieza y el orden en la presentación de trabajos.
- Valoración de la expresión gráfica como modo de comunicación en el área de Tecnologías.
- Interés por las distintas formas de representación gráfica y sus aplicaciones.
- Disposición hacia el trabajo y aportación de los materiales y herramientas necesarios para desarrollarlo.
- Valoración de la importancia de mantener un entorno de trabajo ordenado y agradable.

SEGUNDO TRIMESTRE

Unidad 5. Materiales de uso técnico.

- Plásticos. Procedencia y obtención. Propiedades características. Clasificación. Aplicaciones.
- Técnicas de conformación de materiales plásticos.
- Técnicas de manipulación de materiales plásticos. Herramientas manuales básicas, útiles y maquinaria necesarios para el trabajo con plásticos.
- Unión de materiales plásticos: desmontables y fijas.
- Normas de uso, seguridad e higiene en el manejo y mantenimiento de herramientas, útiles y materiales técnicos.
- Materiales textiles. Obtención. Clasificación. Propiedades características.
- Materiales de construcción: pétreos y cerámicos. Obtención. Clasificación. Técnicas de conformación. Propiedades características. Aplicaciones.
- Identificación de los materiales plásticos, textiles y de construcción en objetos de uso habitual.
- Análisis y evaluación de las propiedades que deben reunir los materiales plásticos, textiles, pétreos y cerámicos, seleccionando los más idóneos para elaborar o construir un producto.
- Empleo en el aula taller de tecnología de técnicas de manipulación de materiales plásticos en la elaboración de objetos tecnológicos sencillos, aplicando las normas de uso, higiene, seguridad y control de recursos materiales.
- Selección y reutilización de los materiales plásticos de deshecho en la fabricación de otros

objetos sencillos y operadores en los proyectos del aula taller.

- Predisposición a considerar de forma equilibrada los valores técnicos, funcionales y estéticos de los materiales en el diseño y elaboración de productos.

- Sensibilidad ante el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales de uso técnico y ante la utilización abusiva e inadecuada de los recursos naturales y predisposición a adoptar hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.

- Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos.

Unidad 6. Electricidad y electrónica.

- El circuito eléctrico: voltaje, intensidad y resistencia. Potencia y energía eléctrica.

- Resolución de circuitos sencillos (serie, paralelo y mixto). Circuitos simples atacados por señal alterna senoidal.

- Uso del polímetro: medidas de tensión, intensidad y resistencia.

- Aislantes, conductores y semiconductores.

- Características de la corriente alterna. El transformador.

- Componentes electrónicos básicos: resistencia, condensador, diodo y transistor.

- El transistor. Símbolo. Funcionamiento. El transistor como interruptor.

- Montajes básicos: Temporizador, memoria, oscilador y fuente de alimentación. Inversor del sentido de giro de un motor.

- Circuito integrado: concepto, partes, fabricación, estudio de un ejemplo.

- Formas de diseño y montaje de circuitos.

- Identificación de los distintos componentes electrónicos, su función y su símbolo.

- Cálculos de intensidad, voltaje, potencia y energía, en circuitos de corriente continua y en circuitos muy simples atacados por señal alterna senoidal.

- Montajes elementales usando resistencias, condensadores, diodos y transistores, a partir de un esquema determinado.

- Medidas de tensión, intensidad y de resistencias, en los montajes realizados, comparando los resultados obtenidos con los cálculos teóricos.
- Representación de distintos tipos de señales: entre ellas la alterna senoidal de la red eléctrica y la señal continua proporcionada por una pila.
- Montaje o simulación de un circuito que permita obtener tensión continua a partir de la tensión alterna senoidal de 220 V.
- Utilización de algún circuito integrado sencillo, conociendo su función y los principales datos ofrecidos por el fabricante.
- Interés por conocer el funcionamiento de productos tecnológicos de uso común.
- Valoración de la importancia de la electricidad y electrónica en el funcionamiento de máquinas de uso cotidiano.
- Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos, y confianza en la propia capacidad para alcanzar resultados útiles.

Unidad 7. Energía y su transformación.

- Significado de energía, formas, medición y unidades.
- Fuente de energía, clasificación según distintos criterios.
- Centrales eléctricas, tipos, funcionamiento, ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.
- Impacto ambiental y residuos energéticos.
- Distribución y transporte de la energía eléctrica.
- Identificación de las formas de energía almacenada en distintas sustancias y objetos.
- Cambio de unas unidades de energía a otras.
- Análisis y clasificación razonada de las distintas fuentes de energía.
- Descripción y esquematización de los procesos que se llevan a cabo en las distintas centrales eléctricas.
- Interés sobre la producción y el uso de la energía.
- Valoración de los problemas medio ambientales.

- Curiosidad sobre la investigación de nuevas fuentes energéticas.
- Disposición al consumo energético responsable.

TERCER TRIMESTRE

Unidad 8. Internet 2.

- Los chats, clases de chats, características, uso y reconocimiento de las ventanas.
- Audio y videoconferencias, características, programas y configuraciones de ordenador necesarias.
- Mensajería instantánea, características principales. Ventajas.
- Programas de diseño web, pasos para crear una página. Transferencia de páginas a un servidor de Internet.
- Comunidades virtuales, concepto.
- Uso de chats, audio y videoconferencias y de la mensajería instantánea.
- Creación de un foro tecnológico.
- Diseño de una página web y “colgarla” a la Red.
- Uso de un programa de ftp.
- Gusto por el diseño atractivo y cuidado en la creación de páginas web.
- Uso de la “netiqueta” en las comunicaciones por Internet.

Unidad 9. Tecnología de la comunicación.

- Redes de comunicación y tipos.
- El espectro electromagnético. Espectro en las redes de comunicaciones: ondas de radio, microondas e infrarrojos.
- Comunicación inalámbrica: señal moduladora y portadora.
- Sistemas multiplex: por división de frecuencia (MDF) y por división en el tiempo (MDT).
- Comunicación vía satélite: satélites geosíncronos. Sistemas VSAT. Sistema de posicionamiento GPS.

- Telefonía móvil: sistema celular. Sistemas GSM y UMTS.
- Telefonía móvil digital: GSM. Elementos que la componen.
- Redes de comunicación de datos: comunicación entre ordenadores. Tipos de redes de datos: redes de área local (LAN) y de área amplia (WAN).
- Control y protección de datos.
- Investigación de los diferentes medios de comunicación utilizados por las personas a lo largo de la historia.
- Interpretación de esquemas de sistemas de comunicación inalámbricos sencillos.
- Diferenciación de los sistemas de comunicación inalámbricos identificación de los elementos básicos de cada uno de ellos.
- Descripción de los elementos que intervienen en un sistema de comunicación inalámbrico.
- Identificación de los grupos funcionales que componen una instalación de comunicación inalámbrica convencional y reconocimiento de la función que ejerce cada elemento en el sistema.
- Realización de esquemas de las características de la telefonía móvil.
- Enumeración de las diferencias entre las opciones de telefonía móvil.
- Visita de campo a una estación repetidora de telefonía móvil.
- Descripción de las ventajas del uso del GSM.
- Descripción de un sistema de comunicaciones vía satélite y otro de telefonía móvil, aplicando los principios de funcionamiento básicos, y apoyándose en esquemas. Valoración de la contribución de los medios de comunicación a la mejora de la vida de las personas.
- Conocimiento de los dispositivos necesarios y su conexión para formar una red de área local y su funcionamiento.
- Valoración de la contribución de los medios de comunicación a la mejora de la vida de las personas.
- Interés por analizar el desarrollo producido en la telefonía móvil.
- Interés por el conocimiento que ha permitido las nuevas redes informáticas de comunicación.

- Valoración de la necesidad de disponer de sistemas de comunicación fiables que contribuyan al desarrollo económico y social.
- Interés por las diferencias de las diversas opciones de telefonía móvil.
- Toma de conciencia sobre el uso y abuso de la comunicación y la inseguridad de su privacidad.
- Reconocimiento de la repercusión en la salud de los equipamientos de comunicación y especialmente de las baterías.
- Impacto de Internet en las sociedades modernas.

Unidad 10. Control y robótica.

- Mecanismos, automatismos y robots.
- El sistema de control. Tipos. Realimentación.
- Representación gráfica del funcionamiento del sistema de control.
- Automatismos electromecánicos: componentes, estructura y funcionamiento.
- Automatismos electrónicos: componentes, estructura y funcionamiento. La etapa de potencia.
- Definición de robot.
- Arquitectura de un robot.
- Inteligencia artificial. Nanorobots.
- Clasificación de las máquinas según su nivel de automatización.
- Identificación de automatismos en sistemas técnicos cotidianos describiendo la función que realizan.
- Representación gráfica mediante diagramas de bloques o de flujo del funcionamiento de distintos automatismos.
- Distinción de los distintos elementos del sistema de control.
- Diseño y montaje de un automatismo electromecánico que responda a una necesidad concreta.
- Montaje y análisis de un automatismo electrónico sencillo.
- Utilización del ordenador para simular y comprender mejor el funcionamiento de un robot.
- Búsqueda de información en Internet sobre robots.

- Montaje de un robot sencillo con capacidad de movimiento dirigido.
- Manifestación de una actitud positiva y creativa ante problemas prácticos e interés por resolverlos, sensibilidad hacia las tareas que aportan otras personas e implicación personal en la elaboración de tareas para conseguir resultados originales y positivos.
- Curiosidad y respeto hacia las ideas, los valores y las soluciones aportadas por otras personas, culturas y sociedades.
- Valoración de la importancia del uso del vocabulario adecuado y de las normas y simbología establecidos, para mantener una comunicación eficaz.

Unidad 11. Tecnología y sociedad.

- Relación entre tecnología y medio ambiente. Problemas generados.
- Fines de la investigación en CTS.
- Impacto ambiental. Políticas medioambientales. Acciones.
- Agotamiento de los recursos. Causas y líneas de investigación.
- Contaminación, clasificación, causas, agentes, efectos y tecnologías correctoras.
- Desarrollo Sostenible, concepto y acciones.
- Buscar información sobre los problemas medioambientales y sus causas.
- Realización de una campaña de concienciación ecológica.
- Identificación y descripción de los problemas de desigualdad social causados por los avances científico-tecnológicos.
- Descripción e identificación de etiquetas ecológicas..
- Desarrollo de una valoración de impacto ambiental utilizando una matriz de evaluación de alternativas.
- Asumir de forma activa hábitos de consumo y costumbres respetuosas con el medioambiente.
- Valoración de la importancia de los esfuerzos de las empresas con certificación ecológica.
- Utilización adecuada de los materiales utilizados en el taller y gestión óptima de los residuos generados.
- Disposición e iniciativa personal para actuar responsablemente como consumidor.

- Interés por el problema de las desigualdades sociales y actitud solidaria y creativa para solucionarlo.

5.-METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Se llevará a cabo una metodología activa y participativa por parte del alumno, de forma que éste se sienta el protagonista de su propio aprendizaje. Para ello se considerarán las condiciones y el contexto social, cultural y económico del alumnado, y del centro docente.

La forma de trabajo está basada en la resolución por el Método de Proyectos, donde éstos son un pretexto para introducir y desarrollar las capacidades que se desean trabajar y no un fin en sí mismos.

El Método de Proyectos se basa en el desarrollo, análisis, diseño y construcción de un proyecto en el que se van introduciendo los diferentes contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales durante el transcurso de su realización.

Entre las distintas actividades que se propongan, se procurará que exista coherencia interna, es decir, que exista un nexo común o hilo argumental y cuya solución esté al alcance del grupo. Se propondrán, pues, problemas-necesidad, que puedan ser solucionados mediante recursos y procedimientos técnicos con uso de técnicas, herramientas y útiles, estando la solución al alcance del grado de desarrollo del alumnado. Igualmente se propondrá a los alumnos que realicen lectura de textos tecnológicos para ampliar su vocabulario técnico así como la elaboración de trabajos sobre tecnología actual que más tarde tendrán que exponer al resto de sus compañeros.

Los pasos que se seguirán en cada desarrollo de un proyecto y de las unidades didácticas correspondientes serán los siguientes:

1. Planteamiento detallado del proyecto.
2. Reparto de guiones y exposición de la teoría necesaria.
3. Obtención de información procedente de libros, folletos y catálogos comerciales y del análisis de objetos, sistemas y conjuntos técnicos, y tras esto el tratamiento de la información obtenida.

4. Exploración y expresión de ideas, seleccionándose de entre todos los anteproyectos, un proyecto único por grupo que más tarde será elaborado.
5. Montaje o construcción.
6. Exposición del trabajo mediante transparencias, videos, etc., y resolución de un cuestionario. Se elaborará una documentación del proyecto, que se expondrá junto al modelo elaborado.

Las actividades que se propondrán a los alumnos serán las siguientes:

- Individuales: lectura comprensiva, realización de ejercicios en el cuaderno y de trabajos complementarios.
- Colectivas: diseño y ejecución del proyecto, elaboración de la documentación gráfica y escrita, exposición del mismo, reflexión sobre los resultados y elaboración de conclusiones sobre lo aprendido.

Se fomentará con esta metodología el sentido práctico del alumno (capacidad de simplificación y detección de lo esencial), la perseverancia y la confianza en sí mismo y en su propia capacidad a la hora de abordar una empresa, la cooperación para contribuir a la solución final, el sentido de la responsabilidad, la disposición de escuchar al resto de sus compañeros, la decisión para apoyar un punto de vista que le parece adecuado y el cumplimiento de compromisos adquiridos por el grupo.

El profesor de Tecnología, por tanto, tratará de promover las relaciones entre los alumnos con el propósito de educarlos en los contenidos actitudinales del área y desarrollar sus capacidades de relación interpersonal, proporcionándoles pautas para que aprendan a confrontar y modificar sus puntos de vista, armonizar sus intereses, tomar decisiones colectivas, ayudarse mutuamente y superar los conflictos.

El proceso de diseño de actividades será transparente, de forma que el alumno sepa qué va a hacer, con qué finalidad, y el proceso que ha hecho que el profesor considere idóneo el proyecto propuesto.

Se realizarán actividades introductoras para despertar el interés del alumno en el tema, de desarrollo para aplicar y reforzar los contenidos aprendidos en la unidad didáctica.

Distribución de los alumnos en el aula de Tecnología:

Esta será tal que permita el trabajo simultáneo de los distintos grupos de alumnos integrados en un espacio único.

Se dispone de un Taller para el primer ciclo, situado en el “edificio E” del Centro. Tiene una distribución en forma de "L". La parte más pequeña dispone de tres pilas con toma de agua y será destinada para almacén y para la instalación de herramientas eléctricas sencillas como el taladro de mesa. La parte más grande y con más cantidad de luz natural será destinada para colocar los bancos de trabajo, las estanterías metálicas que albergarán los trabajos en construcción, y sobre sus paredes se colgarán los paneles de herramientas, así como una pizarra. No es posible colocar mesas de estudio a modo de aula.

El aula es una zona destinada a todas aquellas tareas limpias, tales como las explicaciones del profesor, la exposición de un tema por parte del alumno, de estudio y consulta de documentos, dibujo y elaboración de trabajos escritos y las discusiones del grupo.

En la zona de taller tiene lugar la manipulación y reparación de objetos, los procesos de fabricación y acabado, la prueba de modelos y prototipos, y todas aquellas actividades que requieran el uso de máquinas, herramientas o instrumentos. La ubicación de las máquinas o herramientas es tal que permite el acceso fácil a los alumnos, facilitando el control visual por parte del profesor y el inventario del material al finalizar la clase. El acceso de los alumnos a las máquinas estará firmemente controlado y reglamentado.

En el aula taller se trabajará en grupos de formación libre o aconsejado por el profesor, de un número de alumnos aproximado de cinco personas por grupo y dentro del cual, habrá un responsable del material, uno de herramientas y un portavoz, todos de turno rotativo en cada proyecto.

6.-PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

Se evaluarán conceptos mediante:

- a) La observación cotidiana del trabajo de los alumnos y alumnas, anotando sus intervenciones y calidad de las mismas, valorando su participación en los trabajos de equipo y controlando la realización de los procedimientos. (Observación sistemática).

- b) Las pruebas orales y escritas, tanto abiertas como objetivas, exposición de temas, resolución de ejercicios. (Pruebas específicas).
- c) El análisis del trabajo individual (Cuaderno de clase, monografías, resúmenes, puntualidad en la entrega, presentación, orden, limpieza, uso de herramientas, consulta de bibliografía, responsabilidad de las tareas encomendadas, participación en debates, etc.)
- d) Desarrollo de proyectos, en que se evaluará mediante la observación cotidiana del profesor, la reflexión del alumno y alumna, la autoevaluación y la coevaluación:
- Los primeros bocetos y la solución elegida
 - La documentación utilizada
 - El proceso de construcción
 - La documentación gráfica y escrita realizada a lo largo del proyecto
 - El objeto terminado
 - La creatividad, la estética, la calidad de ejecución
 - El grado de organización y participación en el proyecto y su ejecución.

Las actitudes se valorarán mediante la apreciación de:

- a) Un comportamiento del alumnado basado en el respeto y cuidado del medio que les rodea, ya sea natural, en el taller o en el aula.
- b) Actitud en clase: interés, atención, esfuerzo, puntualidad, respeto al grupo y a las normas de clase y del taller.
- c) Trabajo en equipo: aceptación de las normas impuestas por el grupo, realización de trabajos asignados, diseño y acabado de propuestas, originalidad.

7.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación del tercer curso de ESO en este departamento se recogen organizados por unidades y son los siguientes:

Unidad 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos

1. Conocer los avances fundamentales y las principales revoluciones tecnológicas que han tenido lugar en el curso de la historia.
2. Investigar la evolución histórica de un objeto tecnológico.

3. Valorar las necesidades del proceso tecnológico empleando la resolución técnica de problemas analizando su contexto, proponiendo soluciones alternativas y desarrollando la más adecuada.
4. Elaborar documentos técnicos empleando recursos verbales y gráficos.
5. Entender y respetar las normas de actuación en el aula taller.
6. Trabajar en grupo, de forma organizada y responsable, para la resolución de problemas tecnológicos.
7. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo aplicando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente, y valorando las condiciones del entorno de trabajo.
8. Analizar objetos tecnológicos desde los aspectos formal, técnico, socioeconómico y funcional.

Unidad 2. Hardware y software

1. Identificar en un PC la placa base, el microprocesador, los distintos tipos de memoria y almacenamiento, el chipset, las ranuras de expansión, los conectores, la fuente de alimentación, la carcasa y los periféricos de entrada y salida. Conocer la función de cada uno de estos elementos así como su importancia y su funcionamiento en el conjunto del sistema.
2. Conocer las funciones del sistema operativo y saber realizar operaciones básicas con uno de ellos.
3. Manejar el entorno gráfico como interfaz de comunicación con el ordenador.
4. Saber cómo conectar componentes físicos a un ordenador.
5. Interconectar varios ordenadores o dispositivos. Utilizar y compartir recursos en redes locales.
6. Conocer distintas tareas de mantenimiento y actualización del sistema, así como su función y su forma de realizarlas.
7. Gestionar, almacenar y recuperar la información en diferentes formatos y soportes.

8. Localizar información utilizando un gestor de bases de datos. Crear, actualizar y modificar una base de datos.

Unidad 3. Internet 1

1. Identificar los componentes del ordenador necesarios para utilizar los distintos servicios.
2. Identificar y describir los servicios de Internet.
3. Acceder a Internet para la utilización de servicios básicos: navegación para la localización de información, correo electrónico, comunicación intergrupala y publicación de información.

Unidad 4. Técnicas de expresión y comunicación

1. Representar bocetos y croquis de objetos y proyectos sencillos a mano alzada y delineados.
2. Relacionar correctamente perspectivas y representación en el sistema diédrico.
3. Dibujar piezas sencillas en perspectiva caballera e isométrica a partir de sus vistas.
4. Emplear las escalas adecuadas para la realización de distintos dibujos técnicos.
5. Utilizar con corrección los diferentes tipos de líneas normalizados para el dibujo técnico.
6. Acotar correctamente piezas planas y tridimensionales.
7. Medir segmentos y ángulos con precisión, empleando las herramientas necesarias.
8. Utilizar programas informáticos para diseñar y dibujar piezas y objetos tecnológicos.

Unidad 5. Materiales de uso técnico

1. Conocer las propiedades básicas de los plásticos como materiales técnicos.
2. Identificar los plásticos en las aplicaciones técnicas más usuales.
3. Reconocer las técnicas básicas de conformación de los materiales plásticos y la aplicación de cada una de ellas en la producción de diferentes objetos.
4. Emplear de forma correcta las técnicas básicas de manipulación y unión de los materiales plásticos, manteniendo los criterios de seguridad adecuados, y respetando las normas de uso y seguridad en el manejo de materiales y herramientas.

5. Identificar las propiedades básicas de los materiales textiles y sus diferentes tipos.
6. Conocer las características y variedades habituales de los materiales pétreos y sus aplicaciones técnicas.
7. Conocer las características, variedades habituales y aplicaciones técnicas de los materiales cerámicos.

Unidad 6. Electricidad y electrónica

1. Conocer y utilizar adecuadamente la simbología usada en electricidad y electrónica.
2. Calcular las intensidades, voltajes, resistencia equivalente, potencia y energía, en circuitos serie, paralelo y mixto.
3. Medir distintas magnitudes (tensión, voltaje y resistencia) usando un polímetro.
4. Realizar correctamente montajes electrónicos sencillos a partir de un esquema determinado.
5. Conocer las características esenciales de la corriente alterna senoidal, por qué se utiliza y cómo se transforma en tensión continua.
6. Saber distinguir las partes de un circuito integrado, su constitución y usarlo correctamente en un montaje.
7. Trabajar con orden y respetando las normas de seguridad e higiene, ante los riesgos que supone la manipulación de aparatos eléctricos.

Unidad 7. Energía y su transformación

1. Identificar las distintas fuentes de energía
2. Realizar conversiones entre las distintas unidades energéticas.
3. Clasificar las fuentes de energía según diversos puntos de vista.
4. Conocer el proceso de generación de electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas.
5. Reconocer las ventajas e inconvenientes de las distintas centrales, su impacto ambiental y el tipo de energía consumida.
6. Describir los procesos implicados en el transporte y distribución de la energía eléctrica.

Unidad 8. Internet 2

1. Describir los servicios que ofrece Internet y comunicarse en tiempo real mediante conferencias y chats.
2. Describir los pasos para diseñar una página web y “subirla” a la Red.
3. Describir los pasos para crear un foro tecnológico.
4. Reconocer los programas más utilizados para diseño de páginas web y comunicaciones en tiempo real.
5. Crear una página web y un foro tecnológico.

Unidad 9. Tecnología de la comunicación

1. Representar un sistema de telefonía alámbrica con los distintos elementos que intervienen (terminal telefónico, diferentes medios de transmisión y centrales de conmutación) y utilizando algunos conceptos asociados como ancho de banda y formas de transmisión.
2. Ser capaz de interpretar textos sobre el espectro radioeléctrico como recurso limitado, la necesidad de repartir las frecuencias para su uso y las características generales de propagación.
3. Describir un sistema de radio, la necesidad de la modulación y amplificación en el emisor y los distintos bloques del receptor, indicando su función.
4. Analizar cómo se forman las imágenes en la TV y qué imperfecciones de nuestro cerebro aprovechamos para captarlas.
5. Realizar un esquema del proceso que se realiza desde la grabación de una secuencia hasta que llega a nuestros receptores.
6. Conocer los efectos de las radiaciones electromagnéticas, qué aparatos emiten radiaciones, qué unidades se utilizan para medir estas radiaciones y qué medidas pueden tomarse.
7. Construir un dispositivo, a partir de un esquema determinado, capaz de emitir o recibir ondas electromagnéticas.

Unidad 10. Control y robótica

1. Identificar automatismos en sistemas técnicos cotidianos describiendo la función que realizan.
2. Describir el sistema de control, tipo y partes, de un automatismo, utilizando para ello organigramas o diagramas de bloques.
3. Conocer y utilizar distintos elementos electromecánicos que forman parte de automatismos.
4. Analizar un sistema de control que incluya un circuito electrónico sencillo, distinguiendo el sensor, comparador, controlador, etapa de potencia y actuador, así como el proceso a controlar.
5. Manejar términos utilizados en robótica como inteligencia artificial, nanorobot, inteligencia de enjambre o sistema de posicionamiento GPS o Galileo.
6. Utilizar el ordenador para simular el funcionamiento de un sistema automático o de un robot, como paso previo a la construcción.
7. Montar, utilizando sistemas mecánicos y eléctricos, un robot sencillo con capacidad de movimiento dirigido.
8. Analizar diversos aspectos o consecuencias de la automatización como el consumismo, pérdida de puestos de trabajo, aumento del tiempo de ocio y comodidades, impacto ambiental, etc.

Unidad 11. Tecnología y sociedad

1. Reconocer el impacto de la actividad tecnológica sobre el medio ambiente y las desigualdades sociales.
2. Describir las acciones más importantes de las políticas medioambientales.
3. Identificar los factores que concurren en el impacto ambiental de las actividades humanas.
4. Identificar las causas del agotamiento de los recursos energéticos.
5. Clasificar según distintos criterios los agentes contaminantes.
6. Describir esquemáticamente las causas, agentes, efectos y tecnologías correctoras de la contaminación según el medio en el que se encuentre.

7. Describir el significado del término “Desarrollo Sostenible” identificando cuales son las acciones más importantes.

8.-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, los criterios de calificación serán:

- **Pruebas objetivas**, constituirán un 50 % de la nota de la evaluación.
- **Aspectos prácticos**, sometidos a evaluación especialmente a través del trabajo de los alumnos y alumnas en el aula taller y aula de informática, (realización del trabajo individual, resolución de problemas, cuaderno de clase, manejo de herramientas, uso adecuado del material, consulta de bibliografía). Supondrá un 40 % de la nota de la evaluación.
- **La actitud**, como puntualidad, orden y limpieza en los trabajos presentados, aceptación de normas, interés, esfuerzo, respeto al grupo, cumplimiento de las normas de seguridad e higiene, respeto y cuidado del medio. Supondrá un 10 % de la nota de la evaluación.

Las recuperaciones de la primera, segunda y tercera evaluación, se harán en junio. En caso de seguir quedando suspensa alguna evaluación, se hará otra recuperación de ellas en septiembre, con toda la materia.

9.-CONTENIDOS Y MÍNIMOS EXIGIBLES PARA UNA EVALUACIÓN POSITIVA

CONTENIDOS

Unidad 1. Proceso tecnológico.

- Definición de tecnología.
- Factores que intervienen en tecnología. Tecnología como fusión de ciencia y técnica.
- Proceso tecnológico y fases.

- Organización: gestión de actividades en el aula taller.
- Descomposición de un objeto sencillo mediante el análisis de sus componentes físicos.
- Estudio y práctica de las fases del proceso tecnológico.
- Desarrollo de proyectos en grupo. Asignación de responsabilidades.
- Organización y gestión del taller.
- Estudio del impacto ambiental de la actividad humana.
- Interés por la tecnología.
- Curiosidad por el funcionamiento de los objetos tecnológicos.
- Satisfacción personal al resolver problemas.

Unidad 2. Hardware y software.

- Arquitectura y funcionamiento del ordenador.
- Funciones y uso del sistema operativo.
- Almacenamiento, organización y recuperación de la información.
- Identificación de las partes de un ordenador, así como su funcionamiento.
- Instalación y desinstalación correcta de programas y dispositivos.
- Recopilación, estructuración e introducción de datos en una base de datos.
- Interés por las nuevas tecnologías así como por su influencia en el mundo actual.
- Valoración de la importancia creciente de los ordenadores a nivel social.
- Disposición positiva en la utilización del ordenador como herramienta habitual en las tareas escolares.
- Respeto de las normas de uso y seguridad en el manejo del ordenador.

Unidad 3. Internet 1.

- Internet: conceptos, terminología y funcionamiento
- El ordenador como medio de comunicación: Herramientas y aplicaciones para la búsqueda, descarga, intercambio y difusión de la información.

- “Navegar” buscando información sobre distintas comunidades virtuales.
- Reconocer los programas utilizados y la configuración de los equipos para cada servicio.
- Interés hacia las diferentes formas de comunicación por Internet.
- Utilización adecuada de los programas y equipos informáticos.
- Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos.

Unidad 4. Técnicas de expresión y comunicación.

- Representaciones de conjunto: perspectiva caballera, perspectiva isométrica. Vistas de un objeto.
- Acotación.
- Instrumentos de medida.
- Realización de dibujos de vistas y perspectivas de objetos sencillos, con el fin de comunicar un trabajo técnico.
- Medida con distintos instrumentos, normales y de precisión.
- Dibujo de planos con herramientas informáticas.
- Gusto por la limpieza y el orden en la presentación de trabajos.
- Interés por las distintas formas de representación gráfica y sus aplicaciones.
- Valoración de la importancia de mantener un entorno de trabajo ordenado y agradable.

Unidad 5. Materiales de uso técnico.

- Plásticos. Procedencia y obtención. Propiedades características. Clasificación. Aplicaciones.
- Unión de materiales plásticos: desmontables y fijas.
- Normas de uso, seguridad e higiene en el manejo y mantenimiento de herramientas, útiles y materiales técnicos.
- Materiales textiles. Obtención. Clasificación. Propiedades características.
- Materiales de construcción: pétreos y cerámicos. Obtención. Clasificación. Técnicas de conformación. Propiedades características. Aplicaciones.
- Identificación de los materiales plásticos, textiles y de construcción en objetos de uso habitual.

- Selección y reutilización de los materiales plásticos de deshecho en la fabricación de otros objetos sencillos y operadores en los proyectos del aula taller.
- Predisposición a considerar de forma equilibrada los valores técnicos, funcionales y estéticos de los materiales en el diseño y elaboración de productos.
- Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos.

Unidad 6. Electricidad y electrónica.

- El circuito eléctrico: voltaje, intensidad y resistencia. Potencia y energía eléctrica.
- Resolución de circuitos sencillos (serie, paralelo y mixto).
- Uso del polímetro: medidas de tensión, intensidad y resistencia.
- Aislantes, conductores y semiconductores.
- Componentes electrónicos básicos: resistencia, condensador, diodo y transistor.
- El transistor. Símbolo. Funcionamiento. El transistor como interruptor.
- Formas de diseño y montaje de circuitos.
- Identificar distintos componentes electrónicos, su función y su símbolo.
- Realizar cálculos de intensidad, voltaje, potencia y energía, en circuitos de corriente continua.
- Realizar montajes elementales usando resistencias, condensadores, diodos y transistores, a partir de un esquema determinado.
- Realizar medidas de tensión, intensidad y de resistencias, en los montajes realizados, comparando los resultados obtenidos con los cálculos teóricos.
- Interés por conocer el funcionamiento de productos tecnológicos de uso común.
- Valoración de la importancia de la electricidad y electrónica en el funcionamiento de máquinas de uso cotidiano.

Unidad 7. Energía y su transformación.

- Significado de energía, formas, medición y unidades.
- Fuente de energía, clasificación según distintos criterios.
- Centrales eléctricas, tipos, funcionamiento, ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.

- Impacto ambiental y residuos energéticos.
- Distribución y transporte de la energía eléctrica.
- Análisis y clasificación razonada de las distintas fuentes de energía.
- Descripción y esquematización de los procesos que se llevan a cabo en las distintas centrales eléctricas.
- Interés sobre la producción y el uso de la energía.
- Valoración de los problemas medio ambientales.
- Disposición al consumo energético responsable.

Unidad 8. Internet 2.

- Los chats, clases de chats, características, uso y reconocimiento de las ventanas.
- Mensajería instantánea, características principales. Ventajas.
- Comunidades virtuales, concepto.
- Uso de chats, audio y videoconferencias y de la mensajería instantánea.
- Creación de un foro tecnológico.
- Gusto por el diseño atractivo y cuidado en la creación de páginas web.

Unidad 9. Control y robótica.

- Mecanismos, automatismos y robots.
- El sistema de control. Tipos.
- Representación gráfica del funcionamiento del sistema de control.
- Definición de robot.
- Identificación de automatismos en sistemas cotidianos describiendo la función que realizan.
- Distinguir los distintos elementos del sistema de control.
- Búsqueda de información en Internet sobre robots.
- Curiosidad y respeto hacia las ideas, los valores y las soluciones aportadas por otras personas, culturas y sociedades.

- Valoración de la importancia del uso del vocabulario adecuado y de las normas y simbología establecidos, para mantener una comunicación eficaz.

Unidad 10. Tecnología y sociedad.

- Relación entre tecnología y medio ambiente. Problemas generados.
- Impacto ambiental. Políticas medioambientales. Acciones.
- Agotamiento de los recursos. Causas y líneas de investigación.
- Contaminación, clasificación, causas, agentes, efectos y tecnologías correctoras.
- Buscar información sobre los problemas medioambientales y sus causas.
- Identificación y descripción de los problemas de desigualdad social causados por los avances científico-tecnológicos.
- Asumir de forma activa hábitos de consumo y costumbres respetuosas con el medioambiente.
- Utilización adecuada de los materiales utilizados en el taller y gestión óptima de los residuos generados.
- Interés por el problema de las desigualdades sociales y actitud solidaria y creativa para solucionarlo.

MÍNIMOS EXIGIBLES

Unidad 1. El proceso tecnológico

- Elaborar documentos técnicos empleando recursos verbales y gráficos.
- Entender y respetar las normas de actuación en el aula taller.
- Trabajar en grupo, de forma organizada y responsable, para la resolución de problemas tecnológicos.
- Analizar objetos tecnológicos desde los aspectos formal, técnico, socioeconómico y funcional.

Unidad 2. Hardware y software

- Conocer las funciones del sistema operativo y saber realizar operaciones básicas con uno de ellos.
- Saber cómo conectar componentes físicos a un ordenador.

- Gestionar, almacenar y recuperar la información en diferentes formatos y soportes.
- Localizar información utilizando un gestor de bases de datos. Crear, actualizar y modificar una base de datos.

Unidad 3. Internet 1

- Identificar los componentes del ordenador necesarios para utilizar los distintos servicios.
- Identificar y describir los servicios de Internet.
- Acceder a Internet para la utilización de servicios básicos: navegación para la localización de información, correo electrónico, comunicación intergrupala y publicación de información.

Unidad 4. Técnicas de expresión y comunicación

- Representar bocetos y croquis de objetos y proyectos sencillos a mano alzada y delineados.
- Emplear las escalas adecuadas para la realización de distintos dibujos técnicos.
- Acotar correctamente piezas planas.
- Utilizar programas informáticos para diseñar y dibujar piezas y objetos tecnológicos.

Unidad 5. Materiales de uso técnico

- Conocer las propiedades básicas de los plásticos como materiales técnicos.
- Identificar los plásticos en las aplicaciones técnicas más usuales.
- Identificar las propiedades básicas de los materiales textiles y sus diferentes tipos.
- Conocer las características y variedades habituales de los materiales pétreos y sus aplicaciones técnicas.
- Conocer las características, variedades habituales y aplicaciones técnicas de los materiales cerámicos.

Unidad 6. Electricidad y electrónica

- Conocer y utilizar adecuadamente la simbología usada en electricidad y electrónica.
- Calcular las intensidades, voltajes, resistencia equivalente, potencia y energía, en circuitos serie, paralelo y mixto.

- Medir distintas magnitudes (tensión, voltaje y resistencia) usando un polímetro.
- Realizar correctamente montajes electrónicos sencillos a partir de un esquema determinado.
- Trabajar con orden y respetando las normas de seguridad e higiene, ante los riesgos que supone la manipulación de aparatos eléctricos.

Unidad 7. Energía y su transformación

- Identificar las distintas fuentes de energía
- Clasificar las fuentes de energía según diversos puntos de vista.
- Conocer el proceso de generación de electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas.
- Describir los procesos implicados en el transporte y distribución de la energía eléctrica.

Unidad 8. Internet 2

- Describir los servicios que ofrece Internet y comunicarse en tiempo real mediante conferencias y chats.
- Describir los pasos para diseñar una página web y “subirla” a la Red.
- Describir los pasos para crear un foro tecnológico.

Unidad 9. Control y robótica

- Identificar automatismos en sistemas técnicos cotidianos describiendo la función que realizan.
- Analizar diversos aspectos o consecuencias de la automatización como el consumismo, pérdida de puestos de trabajo, aumento del tiempo de ocio y comodidades, impacto ambiental, etc.

Unidad 10. Tecnología y sociedad

- Reconocer el impacto de la actividad tecnológica sobre el medio ambiente y las desigualdades sociales.
- Identificar los factores que concurren en el impacto ambiental de las actividades humanas.
- Clasificar según distintos criterios los agentes contaminantes.

10.- RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES

- Libro de Texto. Se recomienda para:

- "Tecnología 3º". Autores: Jesús Moreno, Victoria Salazar, Araceli Sánchez, Francisco J. Sepúlveda. Editorial Oxford. Proyecto Ánfora, serie motriz.

- Cuaderno de actividades prácticas.

- Materiales, herramientas y útiles de los que se disponga en el aula taller, así como su propio material (en especial útiles de dibujo).

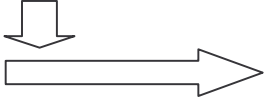
- Material disponible en el Departamento y en la Biblioteca de aula (libros de consulta, revistas, montajes de componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos, etc.)

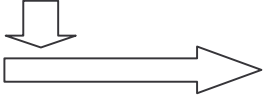

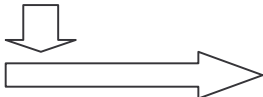
- Videos, proyector de transparencias y diapositivas.

- Otros recursos del Centro.

11.-MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES


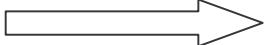

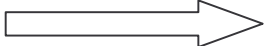
MEDIDAS ORDINARIAS - 1

DEPARTAMENTO DIDÁCTICO DE: TECNOLOGÍAS	
Aspecto considerado	Breve explicación en caso afirmativo
<p>Establecimiento de distintos niveles de profundización de los contenidos</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO</p> 	<p>Existen distintos niveles de profundización de los contenidos en 3º de la ESO, para atender fundamentalmente a los alumnos y alumnas de integración y a los alumnos y alumnas más aventajados. Pero no se puede llevar a cabo porque no tenemos profesores de apoyo.</p>

<p>Selección de recursos y estrategias metodológicas</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO</p> 	<p>La selección de recursos y estrategias metodológicas está basada en la resolución por el Método de Proyectos, donde éstos son un pretexto para introducir y desarrollar las capacidades que se desean trabajar y no un fin en sí mismo. El Método de Proyectos sería más eficaz si contásemos con desdobles en el taller.</p>
<p>Adaptación de materiales curriculares</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO</p> 	<p>En el departamento existen adaptaciones de materiales curriculares para 3º de la ESO, como herramientas y útiles de los que se encuentran en el aula taller, así como libros de consulta, revistas, montajes de componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos. También contamos con videos, proyector de transparencias y diapositivas.</p>
<p>Diversificación de estrategias, actividades e instrumentos de evaluación de los aprendizajes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO</p> 	<p>Las estrategias y actividades que se utilizan como diversidad son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ü Iniciales o de diagnóstico: que van a permitirnos valorar los conocimientos previos que posee cada alumno o alumna. ü De apoyo: para tratar aquellos contenidos de mayor complejidad. ü De enseñanza-aprendizaje: Que podrán ser: <ul style="list-style-type: none"> o De Refuerzo para alumnos y alumnas con dificultades en el aprendizaje. o De Ampliación para alumnos y alumnas aventajados. <p>Los instrumentos de evaluación de los aprendizajes son los siguientes: 1) La observación cotidiana del trabajo de los alumnos y alumnas, anotando sus intervenciones y calidad de las mismas. (Observación sistemática). 2) El análisis del trabajo individual (Cuaderno de clase, resúmenes, puntualidad en la entrega, presentación, orden, limpieza, uso de herramientas, consulta de bibliografía, responsabilidad de las tareas encomendadas, participación en debates...). 3) Desarrollo de proyectos, en que se evaluará mediante la observación cotidiana del profesor, la reflexión del alumno y alumna, la autoevaluación y la coevaluación. La atención a la diversidad sería mucho más efectiva si se contase con profesores de apoyo y menor ratio de alumnos por clase.</p>

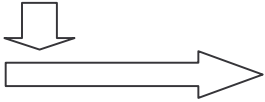
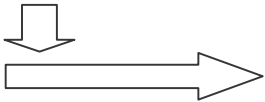
MEDIDAS ORDINARIAS - 2

DEPARTAMENTO DIDÁCTICO DE: TECNOLOGÍAS	
Aspecto considerado	Breve explicación en caso afirmativo

<p>Agrupamientos flexibles</p> <p><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO</p> <p> </p>	<p>Asignatura de: _____</p> <p>Nº de grupos implicados:</p> <p>Nº de alumnos implicados:</p> <p>Criterios para el agrupamiento de alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • <p>Nº de profesores implicados:</p> <p>Temporalización:</p> <p>Objetivo que persigue:</p> <p>Metodología:</p> <p>Seguimiento y evaluación</p> <p>Otras consideraciones:</p>
<p>Agrupamientos flexibles</p> <p><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO</p> <p> </p>	<p>Asignatura de: _____</p> <p>Nº de grupos implicados:</p> <p>Nº de alumnos implicados:</p> <p>Criterios para el agrupamiento de alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • <p>Nº de profesores implicados:</p> <p>Temporalización:</p> <p>Objetivo que persigue:</p> <p>Metodología:</p> <p>Seguimiento y evaluación</p> <p>Otras consideraciones:</p>

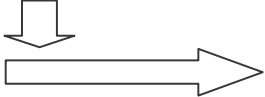
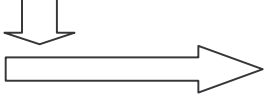
MEDIDAS ORDINARIAS - 3

DEPARTAMENTO DIDÁCTICO DE: TECNOLOGÍAS

Aspecto considerado	Breve explicación en caso afirmativo
<p>Desdobles</p> <p><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO</p> 	<p>Asignatura de: _____</p> <p>Grupo/s:</p> <p>Nº de alumnos implicados:</p> <p>Criterios para el agrupamiento de alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none">••• <p>Temporalización:</p> <p>Objetivo que persigue:</p> <p>Metodología:</p> <p>Seguimiento y evaluación</p> <p>Otras consideraciones:</p>
<p>Desdobles</p> <p><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO</p> 	<p>Asignatura de: _____</p> <p>Grupo/s:</p> <p>Nº de alumnos implicados:</p> <p>Criterios para el agrupamiento de alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none">••• <p>Temporalización:</p> <p>Objetivo que persigue:</p> <p>Metodología:</p> <p>Seguimiento y evaluación</p> <p>Otras consideraciones:</p>

MEDIDAS ORDINARIAS - 5

DEPARTAMENTO DIDÁCTICO DE: TECNOLOGÍAS

Aspecto considerado	Breve explicación en caso afirmativo
<p>Actividades de recuperación</p> <p><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO</p> 	<p>Asignatura de:</p> <p>Grupo/s:</p> <p>Nº de alumnos implicados:</p> <p>Criterios para el agrupamiento de alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • <p>Temporalización:</p> <p>Objetivo que persigue:</p> <p>Metodología:</p> <p>Seguimiento y evaluación:</p> <p>Otras consideraciones:</p>
<p>Actividades de recuperación</p> <p><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO</p> 	<p>Asignatura de:</p> <p>Grupo/s:</p> <p>Nº de alumnos implicados:</p> <p>Criterios para el agrupamiento de alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • <p>Temporalización:</p> <p>Objetivo que persigue:</p> <p>Metodología:</p> <p>Seguimiento y evaluación</p> <p>Otras consideraciones:</p>

Se realizarán las adaptaciones curriculares necesarias tanto para los alumnos y alumnas de integración con diagnóstico previo, como para los alumnos y alumnas que se considere que tienen necesidades educativas especiales, de acuerdo con las directrices del departamento de Orientación.

12.- ESTRATEGIAS DE ANIMACIÓN A LA LECTURA Y EL DESARROLLO DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

Las clases de Tecnologías representan un marco propicio para que los alumnos y alumnas hagan uso del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita. En ellas el profesor o profesora expone contenidos y los alumnos y alumnas deben comprenderlos y expresarlos de manera escrita o mediante representación simbólica. También se trabaja, sobre todo en los talleres, en forma de grupo, lo que favorece la comunicación del conocimiento y la organización del trabajo para la construcción, así como la comprensión de la realidad. La formación de grupos permite que los alumnos y alumnas expresen pensamientos, emociones, vivencias y opiniones, así como dialogar, formar un juicio crítico y disfrutar escuchando buenos argumentos.

También a los alumnos y alumnas se les exige que estudien en casa y se les mandan ejercicios. De esta forma se contribuye a que lean y entiendan lo que están leyendo, así como a reforzar su expresión escrita.

Por último, en algunas ocasiones, se permite que los alumnos y alumnas expongan alguna parte de un tema o de algún trabajo. Con ello se consigue la utilización activa y efectiva de códigos y habilidades lingüísticas y de las reglas propias de la comunicación.

13.- MEDIDAS NECESARIAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

La materia de Tecnologías en tercero de la ESO tiene un contenido muy importante en lo referente a las tecnologías de la información y la comunicación. Se estudia el ordenador como medio de comunicación, así como las herramientas y aplicaciones para la búsqueda, descarga, intercambio y difusión de la información. También se estudian programas de diseño web, pasos para crear una página y transferencia de páginas a un servidor de Internet. Así mismo se busca información “navegando” sobre distintas comunidades virtuales y se hace uso de chats, audio, videoconferencias y de la mensajería instantánea, así como la creación de un foro tecnológico.

Con ello se consigue que los alumnos y alumnas de tercero de la ESO muestren interés hacia las diferentes formas de comunicación por Internet, usen adecuadamente los programas y equipos

informáticos, tengan una actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos y desarrollen el gusto por el diseño de páginas web.

14.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON LA MATERIA DE TECNOLOGÍAS PENDIENTE

Se hará un seguimiento por parte del Departamento de aquellos alumnos con la Tecnología pendiente de 2º curso de ESO y las Tecnologías pendiente de 1º ESO. Estos alumnos y alumnas deberán desarrollar un trabajo, que determinará el Departamento de acuerdo con el nivel de 2º ESO y 1º ESO, respectivamente. Los alumnos o alumnas podrán acudir a sus profesores para que estos les resuelvan sus dudas y les presten consejos a la hora de realizar el trabajo.

Las fechas de elaboración del trabajo serán acordadas y dadas a conocer a los alumnos y alumnas afectados a principio del curso por el Departamento. La propuesta de trabajo se entregará antes de finalizar el primer trimestre y se recogerá al comienzo del tercer trimestre.

Además los alumnos y alumnas que no obtengan calificación positiva en el trabajo, podrán presentarse a un examen de toda la materia de 2º ESO y 1º ESO, respectivamente, en el mes de mayo.

15.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se realizarán actividades que ayuden a una mejor asimilación de los contenidos y a la consecución de los objetivos. Se ha programado la siguiente salida:

Los grupos de 3º de ESO harán una visita a “Madrid por la Ciencia”, en el segundo trimestre.

Además el Departamento está abierto para realizar actividades ínter disciplinares con los demás departamentos, siempre que exista un objetivo pedagógico complementario.

Asimismo, el Departamento realizará una exposición de los trabajos más relevantes realizados a lo largo del curso por los alumnos y alumnas, dado que por el gran número de equipos de trabajo que cursan el área será imposible exponerlos todos.

16.- ESTRUCTURA DE LAS PRUEBAS EXTRAORDINARIAS DE SEPTIEMBRE

Los alumnos y alumnas que no obtengan calificación positiva en junio se les dará unos ejercicios y actividades para que se preparen la materia durante los meses de julio y agosto. A principios de septiembre se efectuará para todos los cursos de 3º ESO una prueba extraordinaria, donde los alumnos y alumnas que no hayan obtenido el nivel de conocimientos suficiente, en junio, para superar los contenidos mínimos exigibles, puedan presentarse en septiembre y en caso de superarla, se les aprobará la materia de Tecnologías de 3º ESO. La estructura de la prueba será realizada por los profesores y profesoras del departamento de Tecnologías y será de carácter teórico, poniendo preguntas sobre los contenidos mínimos exigibles.