



Curriculuma

Euskal Eskola Publikoa **Gaur Bihar**

ÁREA: TECNOLOGÍA



Curriculuma

Euskal Eskola Publikoa **Gaur Bihar**

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA



INTRODUCCIÓN

Dentro de los principios generales de la etapa que se formulan en la LOE se indica que *“la finalidad de la educación secundaria obligatoria consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos”*.

En este contexto, en el proceso de formación de un ciudadano del siglo XXI se hace necesaria la presencia de un área que interactúe en el universo artificial, cada vez más presente en nuestro entorno. Evitar que el ciudadano se sienta extraño en ese medio artificial pasa por adquirir una cultura tecnológica, la cual no sólo le ayuda a entender e interpretar ese entorno, sino la propia evolución de la civilización, que conlleva las mismas fases que uno sólo de sus individuos; así, las producciones tecnológicas han seguido la secuencia:

- Manipulación de materiales del entorno, desde las Edades de Piedra, de los Metales.
- Reducción del trabajo físico, desarrollo de la Mecánica y la comunicación gráfica, desde los asentamientos del Neolítico.
- Introducción de energía externa al proceso productivo, de manera sistemática con la Revolución Industrial.
- Control de sistemas, a semejanza de una labor del cerebro, desde el desarrollo de la electrónica y el surgimiento de la Cibernética.

Como consecuencia, se proponen los siguientes bloques de contenidos para el área de Tecnología, en los tres primeros cursos:

- I. Tecnología y Sociedad. Procesos tecnológicos
- II. Materiales de uso técnico
- III. Técnicas de expresión y comunicación gráfica y verbal
- IV. Estructuras y mecanismos



- V. Energía y su transformación. Máquinas
- VI. Electricidad y electrónica
- VII. Tecnología de la información y comunicación. Internet

En el cuarto curso el área se desglosa en dos materias, Tecnología e Informática, que se ofertan por separado en el apartado de materias optativas. En la primera se abordan, fundamentalmente, contenidos relacionados con la automatización y el control, mientras que la segunda se centra en la telemática y las publicaciones multimedia.

Diversos autores analizan la tecnología y su práctica como una disciplina presente en el proceso de aprendizaje en las enseñanzas básicas, atribuyéndole tres aspectos diferenciados: técnico-tecnológico, cultural y organizativo. La conjunción equilibrada de esos tres aspectos, nos lleva a un enfoque de **Educación en Tecnología** con el que se trata de dar importancia a todos los componentes citados, integrándolos y equilibrándolos con el fin de dar una respuesta coherente con los principios generales de la etapa enunciados. En consecuencia, se debe evitar tratar exclusivamente tanto las cuestiones puramente técnicas (los productos y procesos tecnológicos) como las cuestiones culturales y organizativas y sus implicaciones económicas, caso de los valores subyacentes de la elección de problemas o de su solución por medio del uso de la tecnología.

La resolución de problemas reales, tanto del mundo físico como virtual, no debería ser únicamente un recurso didáctico, sino constituir el componente esencial de la propia área y de su planteamiento curricular.

La metodología activa del área debe garantizar que los alumnos y alumnas no cejen en su natural curiosidad e interés por los objetos y sistemas de su entorno. Ellos y ellas deben ser los dueños del proceso, en el sentido de hacerse las preguntas que conllevan a la resolución del problema propuesto. La satisfacción en la ejecución de una solución a un reto planteado fomenta la confianza en uno mismo y también refuerza la motivación para continuar en la búsqueda de soluciones a otros problemas planteados.



COMPETENCIAS DEL ÁREA

En el documento “Competencias clave para un aprendizaje a lo largo de la vida” de la Comisión Europea se define la competencia en tecnología como la aplicación de los conocimientos científicos con el fin de modificar el entorno en respuesta a deseos o necesidades humanas.

Por otra parte, en los últimos años, se ha generado una fuerte inflación de conocimientos. Esto hace recomendable estructurarlos y dotar a los alumnos de competencias que les permitan su asimilación, interpretación y aplicación, transformando tal entorno de forma que puedan devenir en ciudadanos copartícipes de esta sociedad.

El currículo propuesto hace hincapié en los procesos de aprendizaje que dotarán a los discentes de competencias en los ámbitos cognitivo, sensoriomotriz, afectivo, comunicativo, de inserción y emprendizaje, siempre como respuesta a tareas que tienen la intención subyacente de abordar también los contenidos adecuadamente estructurados.

COMPETENCIAS DEL ÁREA (TECNOLOGÍA)

1. Identificar problemas tecnológicos, reales o imaginados, que puedan ser abordados y desarrollados dentro del área de Tecnología para resolverlos eficazmente.
2. Describir las especificaciones del problema a resolver, para establecer una estrategia de búsqueda de información en equipo.
3. Utilizar el método de análisis con objetos y sistemas a fin de recoger información relevante para aplicarla en la resolución de problemas de índole tecnológica.
4. Interpretar la información técnica, los procedimientos y la simbología normalizada, para comprender la forma, el funcionamiento o el montaje de un objeto o sistema técnico.
5. Utilizar las nuevas tecnologías en las distintas tareas, para actualizar los métodos y sistemas de resolución de problemas y adaptarse mejor al tipo de sociedad en la que está inmerso.
6. Seleccionar y proponer la solución más idónea, verificando si resuelve adecuadamente el problema, para llevar a cabo su eficaz implementación.
7. Planificar en equipo el proceso de trabajo a desarrollar, previendo los recursos a utilizar, a fin de resolver problemas de orden técnico.
8. Aplicar los diferentes conocimientos técnicos y científicos de forma pertinente, para realizar la solución diseñada.
9. Construir los elementos necesarios, físicos o virtuales, para dar solución al problema tratado.
10. Participar responsablemente dentro de un equipo de trabajo, en las diferentes etapas de elaboración, para materializar la solución propuesta.
11. Evaluar el trabajo desarrollado, durante el proceso y al final del mismo, para detectar las posibles desviaciones respecto al diseño inicial y establecer las correcciones oportunas.
12. Analizar las repercusiones que sobre el medio ambiente y el ser humano conlleva la producción, el uso y el deshecho de objetos y sistemas, con el fin de mantener una actitud consecuente con la sostenibilidad del medio.
13. Documentar las diferentes etapas de trabajo, utilizando los lenguajes adecuados, para comunicar sus características y permitir el análisis y la evaluación

COMPETENCIAS DEL ÁREA (INFORMÁTICA DE 4º ESO)

1. Aplicar técnicas básicas de mantenimiento para optimizar el funcionamiento del ordenador en modo local o en red
2. Instalar y configurar aplicaciones y desarrollar técnicas para asegurar sistemas informáticos interconectados.
3. Utilizar los servicios telemáticos adecuados para responder a las necesidades sociales o técnicas habituales.
4. Interconectar dispositivos móviles e inalámbricos o cableados para intercambiar información y datos.
5. Obtener imágenes fotográficas, aplicar técnicas de edición digital a las mismas y diferenciarlas de las imágenes generadas por ordenador para modificar sus características en función del contexto de utilización.
6. Capturar, editar y montar fragmentos de vídeo con audio mediante software específico con el fin de componer mensajes audiovisuales.
7. Diseñar y elaborar presentaciones destinadas a complementar el discurso verbal en la exposición de ideas y proyectos
8. Desarrollar contenidos para la red aplicando estándares de accesibilidad en la publicación de la información, a fin de exponerlos en todos los navegadores.
9. Participar activamente en redes sociales virtuales como emisores y receptores de información para fomentar iniciativas comunes .
10. Identificar los modelos de distribución de software y contenidos para adoptar actitudes coherentes con los mismos.



CONTENIDOS DEL ÁREA

El área de Tecnología debe garantizar la transmisión de la cultura tecnológica, fomentar en el alumnado el interés y la curiosidad por el mundo artificial que le rodea, procurando favorecer la orientación en este campo, tan estratégico en el desarrollo de los países.

Siendo tan extensa la producción humana, se hace necesaria la selección de aquellos contenidos comunes a la creación de los objetos, sistemas o servicios que resuelven sus necesidades. Deberán tener la flexibilidad suficiente como para permitir su actualización, como consecuencia de la rápida y constante evolución de las Tecnologías, haciendo posible, a su vez, las oportunas readaptaciones por parte del profesorado a las características del propio alumnado, el entorno, o las innovaciones pedagógicas que se produzcan.

En el cuarto curso el área se desglosa en dos materias, Tecnología e Informática, que se ofertan por separado en el apartado de materias optativas. La Tecnología adquiere aquí un carácter más formal y profesionalizante, orientado a la preparación para estudios posteriores de carácter tecnológico. La informática situará al alumnado en condiciones de interactuar de manera activa en el universo virtual, no sólo consumiendo sus servicios, sino generándolos y ofertándolos a los demás.

CONTENIDOS DEL ÁREA (1º, 2º Y 3er CURSO DE LA ESO)

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTIITUDINALES
<p>I.- Tecnología y Sociedad. Procesos tecnológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tecnología como respuesta a las necesidades humanas. Evolución de objetos y técnicas con el desarrollo de la Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS). ▪ Producciones tecnológicas en el entorno. ▪ Tecnología y Medio Ambiente. ▪ Documentación técnica (catálogos, normas, reglamentos, etc.), ▪ Aplicaciones informáticas para las distintas tareas durante la resolución de problemas y en la presentación de soluciones 	<p>I.- Tecnología y Sociedad. Procesos tecnológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Confección de documentos, memorias, con apoyo de programas informáticos ▪ Realización del proyecto técnico conforme a las fases. ▪ Interpretación de documentación técnica: planos, catálogos, tutoriales, etc. ▪ Manejo de herramientas informáticas durante el proceso de resolución de problemas prácticos, incluida la presentación de soluciones 	<p>I.- Tecnología y Sociedad. Procesos tecnológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitud crítica ante el tipo de solución dada a un problema técnico, curiosidad por conocer otras soluciones diferentes o complementarias, así como de otras épocas, lo que permite realizar inferencias. ▪ Valoración positiva de la planificación metódica del trabajo, anteponiendo la reflexión, el pensamiento, a la acción. ▪ Reconocimiento y valoración crítica de los avances científico-técnicos y de sus aportaciones, riesgos, consecuencias y costes. ▪ Curiosidad y respeto por las ideas, valores y soluciones aportadas por otros. ▪ Actitud favorable al trabajo en equipo como norma habitual de realizar proyectos. ▪ Actitud operativa, de aplicación de conocimientos propios y de otras disciplinas en la resolución de problemas técnicos. ▪ Sensibilidad hacia el impacto ambiental de la acción tecnológica de la humanidad. ▪ Perseverancia por encontrar soluciones a

<p>II.- Materiales de uso técnico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Materiales naturales y transformados ▪ Propiedades de los materiales de fabricación. ▪ Origen, presentación, impacto y uso de las materias primas. ▪ La madera y sus derivados. ▪ Los metales: ferrosos y no ferrosos. Aleaciones. ▪ Los plásticos. ▪ Nuevos materiales: cerámicos, vidrios, aglomerados, etc. ▪ Herramientas y técnicas para trabajar los diferentes materiales. Ejemplos del entorno. <p>III.- Técnicas de expresión y comunicación gráfica y verbal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instrumentos básicos de dibujo técnico: de trazado y auxiliares. ▪ Boceto, croquis, delineado ▪ Proyección diédrica (vistas) 	<p>II.- Materiales de uso técnico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejo de herramientas, útiles e instrumentos de medida, de conformación de material (trazado, corte, unión, acabados, etc.) ▪ Uso de protocolos de selección de materiales para poder llevar a cabo una determinada función. <p>III.- Técnicas de expresión y comunicación gráfica y verbal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejo de útiles e instrumentos de dibujo técnico así como programas de CAD ▪ Interpretación de documentación técnica: planos, catálogos, tutoriales, etc. 	<p>problemas tecnológicos planteados</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tolerancia hacia los errores, entendiéndolos como una fuente para incrementar el bagaje técnico y científico. <p>II.- Materiales de uso técnico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gusto por la pulcritud, el orden y la limpieza en los trabajos realizados. ▪ Respeto por las normas de seguridad e higiene en el uso de materiales y herramientas. ▪ Sensibilidad ante la escasez de materias primas, producido por su transformación intensiva. <p>III.- Técnicas de expresión y comunicación gráfica y verbal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gusto por la pulcritud, el orden y la limpieza en los trabajos realizados. ▪ Aceptación de la importancia del rigor de la expresión técnica, tanto en el dominio
--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perspectivas caballera e isométrica. ▪ Escalas, acotación. ▪ Introducción al dibujo asistido por ordenador: CAD ▪ Hoja de procesos ▪ Aplicaciones informáticas para la resolución de problemas y la presentación de proyectos tecnológicos (por ejemplo, la hoja de cálculo). ▪ Herramientas básicas para el grafismo artístico. ▪ Léxico técnico adecuado a cada contexto <p>IV.- Estructuras y mecanismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estructuras resistentes: rigidez, estabilidad, centro de gravedad. etc. Tipos. ▪ Elementos de una estructura. Ejemplos del entorno. ▪ Esfuerzos básicos en estructuras: compresión, tracción, flexión, torsión, cizalladura. ▪ Programas simuladores de estructuras ▪ Máquinas simples: rueda, polea, palanca, plano inclinado y tornillo. ▪ Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos: poleas, engranajes, piñón-cadena, piñón- 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Representación de objetos, esquemas y sistemas de modo manual y asistido por ordenador ▪ Confección de documentos, memorias, con apoyo de programas informáticos <p>IV.- Estructuras y mecanismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilización de algoritmos subyacentes al dimensionamiento y diseño de objetos o sistemas mecánicos. ▪ Interpretación de documentación técnica: planos, catálogos, tutoriales, etc. ▪ Simulación por medios informáticos del funcionamiento de estructuras, operadores mecánicos y procesos tecnológicos ▪ Montaje e implementación, en su caso, de operadores o componentes mecánicos, en diferentes contextos ▪ Uso de protocolos de selección de operadores para poder llevar a cabo 	<p>gráfico, incluida la normalización, como en el verbal</p> <p>IV.- Estructuras y mecanismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tolerancia hacia los errores, entendiéndolos como una fuente para incrementar el bagaje técnico y científico. ▪ Perseverancia por encontrar soluciones a problemas tecnológicos planteados. ▪ Actitud operativa, de aplicación de conocimientos propios y de otras disciplinas en la resolución de problemas técnicos. ▪ Interés por conocer los principios de funcionamiento de operadores, objetos y sistemas tecnológicos ▪ Gusto por la pulcritud, el orden y la
---	---	--

<p>cremallera, tornillo sin fin, biela-manivela, levas, tornillo-tuerca.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relación de transmisión. ▪ Programas simuladores de operadores mecánicos. <p>V.- Energía y su transformación. Máquinas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fuentes de energía: renovables y no renovables. ▪ Energías no renovables. Combustibles fósiles: carbón, petróleo y gas natural. ▪ Transformación de energía térmica en mecánica: máquina de vapor, motor de combustión interna, turbina, reactor. ▪ Generación, transporte y distribución de la energía eléctrica. ▪ Centrales hidroeléctricas, térmicas y nucleares. Ejemplos del entorno. ▪ Energías renovables. Sistemas de aprovechamiento: eólica, solar, biomasa, mareomotriz. ▪ Instalaciones en las viviendas: de agua, saneamiento y calefacción. Circuito frigorífico y bomba de calor. ▪ Ahorro energético. ▪ Programas simuladores. 	<p>operaciones complejas</p> <p>V.- Energía y su transformación. Máquinas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpretación de documentación técnica: planos, catálogos, tutoriales, etc. ▪ Utilización de protocolos de selección de materiales o fuentes de energía para poder llevar a cabo una determinada función en el contexto doméstico ▪ Uso de algoritmos subyacentes al dimensionamiento y diseño de objetos o sistemas energéticos ▪ Simulación por medios informáticos del funcionamiento de procesos tecnológicos ▪ Montaje de sistemas energéticos. ▪ Interpretación de facturas energéticas domésticas. 	<p>limpieza en los trabajos realizados.</p> <p>V.- Energía y su transformación. Máquinas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconocimiento y valoración crítica de los avances científico-técnicos y de sus aportaciones, riesgos, consecuencias y costes. ▪ Curiosidad por conocer otras soluciones, en el dominio energético, diferentes o complementarias, así como de otras épocas, lo que permite realizar inferencias ▪ Interés por conocer los principios de funcionamiento de máquinas y sistemas tecnológicos ▪ Sensibilidad hacia el impacto ambiental de la acción tecnológica de la humanidad.
---	--	---

<p>VI.- Electricidad y electrónica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Circuito eléctrico: componentes y funcionamiento. Circuito serie, paralelo y mixto. ▪ Simbología y esquemas. ▪ Magnitudes eléctricas básicas: intensidad, resistencia y tensión. Potencia y energía eléctrica. ▪ Ley de Ohm. ▪ Corriente continua y alterna. ▪ Aparatos básicos de medida. ▪ Efectos de la corriente eléctrica: luz, calor, movimiento, electromagnetismo. Aplicaciones. ▪ Máquinas eléctricas básicas: generadores, motores y transformadores. ▪ Normas de seguridad e higiene en el campo de la electricidad. ▪ Instalaciones eléctricas domésticas. ▪ Montajes que cumplen con una función dada de antemano ▪ Componentes electrónicos básicos: resistencia, bobina, condensador, transistor, diodo, LED, LDR, NTC / PTC, VDR. ▪ Circuitos electrónicos básicos. Fuentes de alimentación, control de variables físicas, 	<p>VI.- Electricidad y electrónica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejo de instrumentos de medida, eléctrica. ▪ Representación de objetos, esquemas y sistemas de modo manual y asistido por ordenador ▪ Manejo de protocolos de selección de operadores o componentes para poder llevar a cabo una determinada función compleja ▪ Uso de algoritmos subyacentes al diseño de sistemas eléctricos y electrónicos. ▪ Simulación por medios informáticos del funcionamiento de circuitos eléctricos y electrónicos ▪ Montaje e implementación, en su caso de operadores o componentes eléctricos y electrónicos. 	<p>VI.- Electricidad y electrónica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tolerancia hacia los errores, entendiéndolos como una fuente para incrementar el bagaje técnico y científico ▪ Gusto por la pulcritud, el orden y la limpieza en los trabajos realizados. ▪ Respeto por las normas de seguridad e higiene en el uso de materiales y herramientas ▪ Interés por conocer los principios de funcionamiento de operadores, y sistemas eléctricos y electrónicos. ▪ Actitud operativa, de aplicación de conocimientos propios y de otras disciplinas en la resolución de problemas técnicos. ▪ Perseverancia por encontrar soluciones a problemas tecnológicos planteados
---	---	--

<p>etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Programas simuladores. <p>VII.- Tecnologías de la información y la comunicación. Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> • El ordenador: constitución, funcionamiento. Periféricos habituales. ▪ Señales analógicas y digitales. Muestreo ▪ Sistema operativo. Organización de la información. Tareas básicas de seguridad y navegación. Aplicaciones. ▪ Enciclopedias virtuales e Internet, fuentes de información. ▪ El ordenador como medio de comunicación: redes, tipos de conexiones. ▪ Internet: principios técnicos de funcionamiento, páginas Web, buscadores, FTP, correo electrónico, Chat, news, mensajería, comercio electrónico, videoconferencia, comunidades y aulas virtuales, medios de comunicación, blogs, etc. ▪ Código ético en Internet. ▪ Proceso de comunicación: mensaje, emisor, receptor y medio. ▪ Diferentes opciones. Telefonía fija y móvil, radio, televisión, comunicación vía satélite. 	<p>VII.- Tecnologías de la información y la comunicación. Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Montaje de componentes informáticos, ▪ Instalación y configuración de equipos y programas informáticos. ▪ Manejo de herramientas informáticas ▪ Empleo de recursos telemáticos ▪ Representación del diagrama de bloques de funcionamiento de sistemas de comunicación ▪ Navegación eficaz por Internet 	<p>VII.- Tecnologías de la información y la comunicación. Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Respeto al código ético en Internet ▪ Reconocimiento y valoración crítica de los avances científico-técnicos y de sus aportaciones, riesgos, consecuencias y costes en el medio social y natural ▪ Actitud abierta hacia el empleo de la tecnología de la información y de la comunicación. ▪ Interés por conocer los principios de funcionamiento de operadores, objetos y sistemas tecnológicos.
--	---	---

CONTENIDOS DEL ÁREA (TECNOLOGIA DE 4º CURSO DE ESO)

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTIITUDINALES
<p>I.- Tecnología y Sociedad. Procesos tecnológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tecnología como respuesta a las necesidades humanas. Evolución de objetos y técnicas con el desarrollo de la Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) ▪ Ejemplos de producciones tecnológicas en el entorno . ▪ Tecnología y Medio Ambiente. Desarrollo sostenible ▪ Documentación técnica ▪ Aplicaciones informáticas para las distintas tareas durante la resolución de problemas y en la presentación de soluciones 	<p>I.- Tecnología y Sociedad. Procesos tecnológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Confección de documentos, memorias, con apoyo de programas informáticos ▪ Aplicación del protocolo de ejecución del proyecto técnico. ▪ Interpretación de documentación técnica: planos, catálogos, tutoriales, etc. ▪ Manejo de herramientas informáticas durante el proceso de resolución de problemas prácticos, incluida la presentación de soluciones 	<p>I.- Tecnología y Sociedad. Procesos tecnológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitud crítica ante el tipo de solución dada a un problema técnico, curiosidad por conocer otras soluciones diferentes o complementarias, así como de otras épocas, lo que permite realizar inferencias. ▪ Valoración positiva de la planificación metódica del trabajo, anteponiendo la reflexión, el pensamiento, a la acción. ▪ Reconocimiento y valoración crítica de los avances científico-técnicos y de sus aportaciones, riesgos, consecuencias y costes. ▪ Curiosidad y respeto por las ideas, valores y soluciones aportadas por otros. ▪ Actitud favorable al trabajo en equipo como norma habitual de realizar proyectos. ▪ Actitud operativa, de aplicación de conocimientos propios y de otras disciplinas en la resolución de problemas técnicos. ▪ Sensibilidad por el impacto ambiental de la

<p>II.- Del control cableado al autómeta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Circuitos de potencia y de control ▪ El relé como elemento intermedio entre ambos ▪ Componentes fundamentales ▪ Circuitos para automatización de procesos: automatismos, autómetas programables. 	<p>II.- Del control cableado al autómeta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejo de instrumentos de medida, eléctrica. ▪ Representación de componentes, esquemas y sistemas de modo manual y asistido por ordenador ▪ Empleo de protocolos de selección de operadores o componentes para poder llevar a cabo una determinada función compleja ▪ Aplicación de algoritmos subyacentes al diseño de sistemas eléctricos. ▪ Simulación por medios informáticos del funcionamiento de circuitos eléctricos y automatismos. ▪ Montaje de operadores o componentes eléctricos. 	<p>acción tecnológica de la humanidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perseverancia por encontrar soluciones a problemas tecnológicos planteados ▪ Tolerancia hacia los errores, entendiéndolos como una fuente para incrementar el bagaje técnico y científico. <p>II.- Del control cableado al autómeta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tolerancia hacia los errores, entendiéndolos como una fuente para incrementar el bagaje técnico y científico ▪ Gusto por la pulcritud, el orden y la limpieza en los trabajos realizados. ▪ Respeto por las normas de seguridad e higiene en el uso de materiales y herramientas ▪ Interés por conocer los principios de funcionamiento de operadores, y sistemas eléctricos y electrónicos. ▪ Actitud operativa, de aplicación de conocimientos propios y de otras disciplinas en la resolución de problemas técnicos. ▪ Perseverancia por encontrar soluciones a problemas tecnológicos planteados.
--	--	--

<p>III.- Neumática e hidráulica</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistemas neumáticos e hidráulicos. Componentes, principios. ▪ Circuitos básicos. Funcionamiento ▪ Diseño con simuladores. 	<p>III.- Neumática e hidráulica</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Representación de componentes, esquemas y sistemas neumáticos e hidráulicos de modo manual y asistido por ordenador ▪ Uso de protocolos de selección de componentes para poder llevar a cabo una determinada función compleja ▪ Simulación por medios informáticos del funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos 	<p>III.- Neumática e hidráulica</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tolerancia hacia los errores, entendiéndolos como una fuente para incrementar el bagaje técnico y científico ▪ Gusto por la pulcritud, el orden y la limpieza en los trabajos realizados. ▪ Interés por conocer los principios de funcionamiento de operadores, y sistemas neumáticos e hidráulicos. ▪ Actitud operativa, de aplicación de conocimientos propios y de otras disciplinas en la resolución de problemas técnicos. ▪ Perseverancia por encontrar soluciones a problemas tecnológicos planteados.
<p>IV.- Electrónica</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Electrónica analógica. Componentes, simbología. ▪ Montajes básicos en aplicaciones de control y comunicaciones. Circuitos impresos, PCB ▪ Introducción a la electrónica digital. Puertas lógicas. Álgebra de Boole ▪ Simuladores analógicos y digitales 	<p>IV.- Electrónica</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejo de instrumentos de medida eléctrica. ▪ Representación de esquemas electrónicos de modo manual y asistido por ordenador ▪ Uso de protocolos de selección de componentes para poder llevar a cabo una determinada función compleja ▪ Montaje en circuitos impresos ▪ Aplicación del álgebra de Boole a la 	<p>IV.- Electrónica</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tolerancia hacia los errores, entendiéndolos como una fuente para incrementar el bagaje técnico y científico ▪ Gusto por la pulcritud, el orden y la limpieza en los trabajos realizados. ▪ Respeto por las normas de seguridad e higiene en el uso de materiales y herramientas ▪ Interés por conocer los principios de funcionamiento de operadores, y sistemas

<p>V.- Tecnología de la comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistemas de comunicación alámbrica e inalámbricas. Espacio radioeléctrico. GPS... ▪ Principios técnicos para transmitir texto, sonido e imagen. ▪ Comunicación entre ordenadores y periféricos: sistemas wifi, bluetooof, ADSL, etc. 	<p>resolución de problemas sencillos de electrónica digital</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Simulación por medios informáticos del funcionamiento de circuitos electrónicos <p>V.- Tecnología de la comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Empleo de recursos telemáticos ▪ Manejo de herramientas informáticas ▪ Montaje de operadores o componentes informáticos, en diferentes contextos ▪ Instalación y configuración de equipos y programas informáticos ▪ Elaboración de diagramas de bloques del funcionamiento de sistemas de comunicación 	<p>electrónicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitud operativa, de aplicación de conocimientos propios y de otras disciplinas en la resolución de problemas técnicos. ▪ Perseverancia por encontrar soluciones a problemas tecnológicos planteados <p>V.- Tecnología de la comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Respeto al código ético en Internet ▪ Reconocimiento y valoración crítica de los avances científico-técnicos y de sus aportaciones, riesgos, consecuencias y costes en el medio social y natural ▪ Actitud abierta hacia el empleo de la tecnología de la información y de la comunicación. ▪ Interés por conocer los principios de funcionamiento de operadores, objetos y sistemas propios de la Tecnología de la comunicación.
--	---	--

<p>V.- Control y robótica</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistemas de control. Componentes de entrada y salida: sensores y actuadores. Realimentación. ▪ Diseño y construcción de robots: arquitectura, partes fundamentales. ▪ Programación, tipos, algoritmos, flujogramas, lenguajes. ▪ El ordenador como dispositivo de control: señales analógicas y digitales. Interfaces y tarjetas controladoras. 	<p>V.- Control y robótica</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejo de herramientas, útiles e instrumentos de informática, de medida, de construcción mecánica, de montajes eléctricos y electrónicos, etc. ▪ Interpretación de documentación técnica: planos, catálogos, tutoriales, etc. ▪ Montaje y programación de un sistema robotizado que responda a información del entorno ▪ Elaboración de programas informáticos que resuelvan el control de un sistema gobernado por ordenador. 	<p>V.- Control y robótica</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valoración positiva de la planificación metódica del trabajo, anteponiendo la reflexión, el pensamiento, a la acción ▪ Actitud abierta hacia el empleo de la tecnología del control: de la información y de la comunicación ▪ Interés por conocer los principios de funcionamiento de operadores, objetos y sistemas tecnológicos ▪ Actitud operativa, de aplicación de conocimientos propios y de otras disciplinas en la resolución de problemas técnicos ▪ Perseverancia por encontrar soluciones a problemas tecnológicos planteados ▪ Tolerancia hacia los errores, entendiéndolos como una fuente para incrementar el bagaje técnico y científico
---	--	---

CONTENIDOS DEL ÁREA (INFORMATICA DE 4º CURSO DE ESO)

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTIITUDINALES
<p>I.- Informática y sociedad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Repercusión de la introducción de los sistemas informáticos en las relaciones sociales <p>II. Sistemas operativos y seguridad informática</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modo “live” de sistemas operativos. ▪ Redes locales: instalación y configuración. ▪ Gestión de la red. ▪ Seguridad en Internet. Ingeniería social. Cortafuegos. Correo masivo. Malware. ▪ Conexiones inalámbricas. <p>III. Multimedia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Imagen fija. ▪ Formatos básicos de imagen digital. ▪ Parámetros de fotografía: saturación, luminosidad, brillo. ▪ Sonido y video digitales. ▪ Redes de intercambio como fuente de 	<p>I.- Informática y sociedad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso de los códigos de conducta en los entornos virtuales <p>II.- Sistemas operativos y seguridad informática</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Funcionamiento en modo “live” ▪ Gestión de red local con varios sistemas operativos ▪ Instalación y configuración de cortafuegos ▪ Configuración de la protección frente a las aplicaciones de la ingeniería social. ▪ Intercambios de información entre dispositivos móviles <p>III. Multimedia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adquisición de imagen fija mediante periféricos de entrada. ▪ Tratamiento de imágenes: modificación de tamaño, selección de fragmentos, ▪ Alteración de parámetros de fotografía. ▪ Creación de dibujos sencillos. 	<p>I.- Informática y sociedad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Respeto a los códigos éticos en Internet y otras redes <p>II.- Sistemas operativos y seguridad informática</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valoración de la toma de medidas de seguridad activa y pasiva <p>III. Multimedia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valorar los derechos que amparan las producciones ajenas. ▪ Actitud metódica en los procesos de creación de objetos multimedia.

<p>recursos multimedia.</p> <p>IV. Publicación y difusión de contenidos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estructuras hipertextuales ▪ Elementos del hipertexto: textos, sonidos, gráficos, tablas, etc. ▪ Presentaciones multimedia. ▪ Estándares de publicación en la Web. ▪ Accesibilidad de la información <p>V. Internet y redes sociales virtuales</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunidades virtuales. Globalización ▪ Administración y comercio electrónicos ▪ Plataformas de formación a distancia, empleo y salud. ▪ Software libre y privativo. Licencias de uso y distribución. ▪ Ingeniería social. Fraude. ▪ Servicios de ocio. Canales de distribución de contenidos multimedia: música, video, radio, TV. • Redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Captura de sonido y video de distintas fuentes. ▪ Edición de sonido y video digitales para la creación de contenidos multimedia. <p>IV. Publicación y difusión de contenidos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Edición de hipertextos. ▪ Diseño de presentaciones multimedia. ▪ Creación de objetos para la Web. ▪ Publicación de objetos en la Web. <p>V. Internet y redes sociales virtuales</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Acceso y utilización a los servicios de administración y comercio electrónico. ▪ El acceso a los recursos de las plataformas de formación a distancia, empleo y salud. ▪ Reconocimiento del fraude. Estrategias de protección contra el mismo. ▪ Acceso a los servicios de ocio ▪ Acceso, descarga e intercambio de programas e información en redes P2P, o similares. 	<p>IV. Publicación y difusión de contenidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respeto a los códigos éticos en Internet • Gusto por la estética y la fluidez de los contenidos. <p>V. Internet y redes sociales virtuales</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valorar la información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social. ▪ Actitud positiva hacia las innovaciones en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación y hacia su aplicación para satisfacer necesidades personales y grupales. ▪ Prevención en los intercambios económicos y ante el fraude de la ingeniería social.
---	---	--



CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL ÁREA

La evaluación en el área de Tecnología debe considerarse en armonía con el carácter de la etapa, fundamentalmente educativo, de forma que oriente y mejore el aprendizaje del alumnado y a la vez informe sobre el grado de avance del mismo. Por lo tanto, estará en función del proceso educativo, será continua y partirá de la situación inicial del alumnado.

La evaluación, que debe ser individual, cuenta con dos vertientes:

- Una dinámica, que valora el pensamiento en acción de cada alumno, su competencia para resolver problemas técnicos de manera eficiente.
- Otra estática, que valora la evolución del mapa cognitivo del alumno, el grado de adquisición de nuevos conocimientos.

En el 4º curso el área se convierte en optativa, con 2 materias: Tecnología e Informática.

Respetando los principios anteriores, en ese curso deberá evaluarse en Tecnología la capacidad de desarrollar proyectos tecnológicos, usando herramientas informáticas de diseño y control, la descripción y el montaje de un circuito electrónico, relacionar planteamientos lógicos con procesos técnicos, analizar y montar sistemas automáticos sencillos, utilizar adecuadamente programas de control, así como aspectos básicos relacionados con las aplicaciones de las tecnologías neumática e hidráulica, siendo imprescindible en todos los casos el conocimiento y uso de la simbología básica normalizada.

En Informática, deberá evaluarse la competencia de utilizar con seguridad equipos informáticos interconectados, intercambiar información y datos, además de tratar presentaciones, publicaciones e imágenes digitales, todo ello participando de manera activa en redes sociales virtuales, manteniendo una actitud coherente y ética en el uso e intercambio de contenidos de producción propia o ajena.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGIA (1º, 2º, 3º y 4º DE ESO)	
COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Identificar problemas tecnológicos, reales o imaginados, que puedan ser abordados y desarrollados dentro del área de Tecnología para resolverlos eficazmente.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica problemas tecnológicos que pueda resolver con los recursos a su alcance. • Define con claridad el problema detectado utilizando el vocabulario adecuado. • Describe las razones que hacen necesario un objeto o sistema técnico.
2. Describir las especificaciones del problema a resolver, para establecer una estrategia de búsqueda de información en equipo.	<ul style="list-style-type: none"> • Define las especificaciones del problema a resolver. • Muestra interés en conocer otras soluciones al problema planteado. • Planifica la búsqueda de información entre los miembros del equipo. • Utiliza las fuentes de información más adecuadas. • Recopila la información con los miembros del equipo.
3. Utilizar el método de análisis con objetos y sistemas a fin de recoger información relevante para aplicarla en I22/09/200622/09/2006a resolución de problemas de índole tecnológica.	<ul style="list-style-type: none"> • Justifica los rasgos morfológicos, los materiales de que están hechos y los acabados de los objetos o sistemas. • Establece los componentes de los objetos o sistemas y deduce su función en el conjunto. • Aporta soluciones diferentes o complementarias a la ofrecida por el objeto analizado, manteniendo una actitud crítica ante la misma. • Deduce las leyes que explican las peculiaridades de diseño de un objeto o sistema, mostrando interés por conocer los principios que subyacen en las mismas.
4. Interpretar la información técnica, los procedimientos y la simbología normalizada, para comprender la forma, el funcionamiento o el montaje de un objeto o sistema técnico.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende el significado de textos técnicos y su vocabulario específico. • Sintetiza la información a partir de las aportaciones de los miembros del equipo. • Interpreta dibujos y esquemas que empleen la simbología adecuada.

<p>5. Utilizar las nuevas tecnologías en las distintas tareas, para actualizar los métodos y sistemas de resolución de problemas y adaptarse mejor al tipo de sociedad en la que está inmerso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describe los elementos de la arquitectura física y los periféricos del ordenador y su función. • Utiliza una red local. • Configura las conexiones a Internet, cuentas y listas de correo, news, foros, Chat y videoconferencias. • Explica el funcionamiento de los sistemas comunes de telecomunicaciones, describiendo su constitución lógica. • Busca y organiza información de modo consecuente con sus fines • Emplea adecuadamente los recursos de comunicación telemáticos: correo-e, Chat, grupo de noticias, news, etc. teniendo presente la seguridad del sistema.
<p>6. Seleccionar y proponer la solución más idónea, verificando si resuelve adecuadamente el problema, para llevar a cabo su eficaz implementación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Imagina, diferentes soluciones ante una cuestión o problema técnico, planteado o real, acordes a los conocimientos y recursos disponibles. • Argumenta documentalmente razones a favor y en contra para las distintas soluciones, empleando un lenguaje oral adecuado. • Decide en equipo la solución más idónea, en función de los conocimientos y recursos disponibles. • Confecciona en equipo los documentos necesarios para la correcta interpretación de su solución.
<p>7. Planificar en equipo el proceso de trabajo a desarrollar, previendo los recursos a utilizar, a fin de resolver problemas de orden técnico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Colabora en la elaboración del proceso de trabajo a seguir que incluye el reparto de tareas entre los miembros del grupo. • Describe las propiedades básicas de los materiales a emplear, las herramientas y las técnicas de trabajo. • Selecciona los recursos adecuados. • Realiza los cálculos necesarios para establecer con anterioridad los recursos a utilizar especificando sus dimensiones o características. • Realiza las gestiones necesarias para adquirir los recursos.

8. Aplicar los diferentes conocimientos técnicos y científicos de form22/09/2006a pertinente, para realizar la solución diseñada.

- Selecciona la ley o regla más adecuada para el análisis y resolución del problema planteado.
- Utiliza de manera pertinente, en las diferentes etapas de trabajo, el conjunto de saberes adquiridos.

<p>9. Construir los elementos necesarios, físicos o virtuales, para dar solución al problema tratado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza las operaciones técnicas necesarias con un acabado aceptable. • Combina los operadores precisos para conseguir un efecto prefijado. • Emplea correctamente las herramientas necesarias, incluido el ordenador, manteniendo los criterios de seguridad y ergonomía adecuados. • Utiliza adecuadamente los instrumentos más apropiados en cada caso para realizar con precisión y seguridad las medidas necesarias.
<p>10. Participar responsablemente dentro de un equipo de trabajo, en las diferentes etapas de elaboración, para materializar la solución propuesta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coopera en la superación de las dificultades que entraña un trabajo en equipo con actitud tolerante hacia las opiniones y sentimientos de los demás. • Aporta y acepta ideas dirigidas a la solución del problema. • Asume su parte en el trabajo general para la solución acordada.
<p>11. Evaluar el trabajo desarrollado, durante el proceso y al final del mismo, para detectar las posibles desviaciones respecto al diseño inicial y establecer las correcciones oportunas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compara los logros parciales que se van alcanzando respecto a los previstos en la fase de diseño. • Realiza en equipo las correcciones necesarias sobre el diseño original, utilizando los errores como fuente de aprendizaje. • Comprueba el funcionamiento apropiado de la solución adoptada. • Formula la información significativa extraída de las acciones desarrolladas. • Identifica aspectos de mejora aplicables en ulteriores propuestas. • Valora el sentimiento de satisfacción que produce el resolver de manera individual o colectiva un problema tecnológico, enfrentándose a las dificultades surgidas durante el proceso.

<p>12. Analizar las repercusiones que sobre el medio ambiente y el ser humano conlleva la producción, el uso y el deshecho de objetos y sistemas, con el fin de mantener una actitud consecuente con la sostenibilidad del medio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evalúa los efectos positivos y negativos de la fabricación, uso y desecho de un objeto o sistema técnico sobre el medio ambiente y el bienestar de las personas. • Analiza la influencia de la tecnología en la calidad de vida, en la evolución social y técnica del trabajo, en la salud y en las actividades de ocio y tiempo libre. • Valora la necesidad de ahorro energético y tratamiento de los residuos. • Estima las posibilidades de un desarrollo sostenible en las circunstancias medioambientales actuales y la repercusión del mismo sobre la actividad tecnológica.
<p>13. Documentar las diferentes etapas de trabajo, utilizando los lenguajes adecuados, para comunicar sus características y permitir el análisis y la evaluación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Maneja adecuadamente los instrumentos de expresión gráfica. • Realiza dibujos técnicos respetando las normas. • Emplea el ordenador como herramienta de tratamiento de información escrita o gráfica <p>Realiza presentaciones, en diferentes formatos, para comunicar su trabajo.</p>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE INFORMÁTICA (4º DE ESO)	
COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. Aplicar técnicas básicas de mantenimiento para optimizar el funcionamiento del ordenador en modo local o en red.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Instala y configura componentes del hardware del ordenador • Optimiza las opciones del sistema operativo para que se adecue al contexto de funcionamiento
<p>2. Instalar y configurar aplicaciones y desarrollar técnicas para asegurar sistemas informáticos interconectados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Localiza, descarga e instala aplicaciones de prevención de tráfico no autorizado en redes, como proxies o cortafuegos, en diferentes sistemas operativos • Identifica elementos o componentes de un mensaje que puedan tratarse de fraudulentos • Instala filtros y aplicaciones de eliminación de correo basura • Evita colaborar con la difusión de mensajes basura

	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona el protocolo más adecuado a cada tipo de situación o combinación de dispositivos conectables. • Aplicará los protocolos de comunicación y sistemas de seguridad asociados
3. Utilizar los servicios telemáticos adecuados para responder a las necesidades sociales o técnicas habituales.	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea Internet para gestiones de índole personal: compras, búsqueda de información, foros, etc. • Descarga actualizaciones para su sistema y aplicaciones para su uso
4. Interconectar dispositivos móviles e inalámbricos o cableados para intercambiar información y datos.	<ul style="list-style-type: none"> • Crea redes de conexión de dispositivos fijos o móviles • Comunica el ordenador con otros dispositivos móviles como teléfonos, cámaras, etc. Intercambiando la información de todos ellos
5. Obtener imágenes fotográficas, aplicar técnicas de edición digital a las mismas y diferenciarlas de las imágenes generadas por ordenador para modificar sus características en función del contexto de utilización.	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue imágenes vectoriales y las de mapa de bits • Captura fotografías en formato digital • Decide las características, formato y resolución, de las fotografías según la finalidad de las mismas • Modifica las características de edición de las imágenes: encuadre, luminosidad, equilibrio de color, efectos de composición, según interés
6. Capturar, editar y montar fragmentos de vídeo con audio mediante software específico con el fin de componer mensajes audiovisuales.	<ul style="list-style-type: none"> • Instala y utiliza dispositivos de captura, gestión y almacenamiento de vídeo y audio. • Edita cualquier tipo de fuente sonora: locución, ambiente, fragmento musical. • Edita, de modo no lineal, vídeo para componer mensajes audiovisuales con las imágenes capturadas y las fuentes sonoras.
7. Diseñar y elaborar presentaciones destinadas a complementar el discurso verbal en la exposición de ideas y proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura mensajes complejos para poder exponerlos de modo ordenado públicamente con ayuda de las presentaciones electrónicas. • Integra de modo congruente los elementos multimedia, según mensaje.
8. Desarrollar contenidos para la red aplicando estándares de accesibilidad en la publicación de la información, a fin de exponerlos en todos los navegadores.	<ul style="list-style-type: none"> • Crea y publica sitios Web, respetando los estándares internacionales. • Utiliza recursos multimedia en los sitios Web creados. • Aplican las recomendaciones de accesibilidad, a fin de obtener un número adecuado

	<p>de visitas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valora la importancia de la presencia en la Web para difundir iniciativas personales o grupales.
<p>9. Participar activamente en redes sociales virtuales como emisores y receptores de información para fomentar iniciativas comunes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Localiza en Internet servicios para publicar contenidos • Crea páginas, o diarios, individuales o grupales en la Web. • Se suscribe y participa en grupos relacionados con sus intereses. • Actualiza sus publicaciones. • Accede y maneja entornos de aprendizaje a distancia, búsqueda de empleo, etc.
<p>10. Identificar los modelos de distribución de software y contenidos para adoptar actitudes coherentes con los mismos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona aplicaciones de similar funcionalidad, tomando como criterio el modelo de distribución de software. • Actuará con respeto hacia terceros en el uso e intercambio de contenidos de producción propia o ajena con el software empleado.