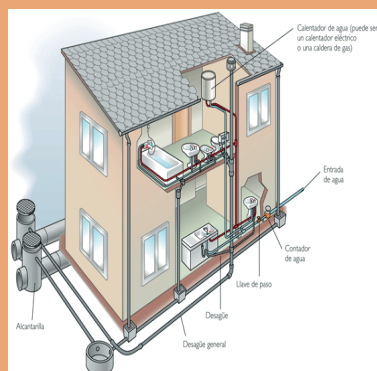
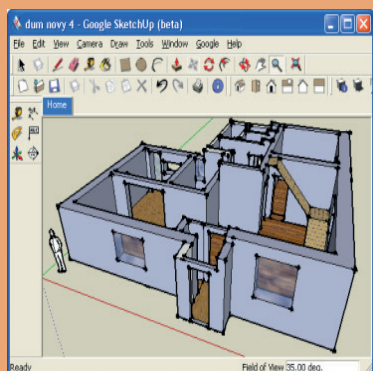


QUADERN D'EXERCICIS DE TECNOLOGIA de 4t d'ESO bilingüe Valencià+Castellà



ARDUINO



*Tecnologies de comunicacions /
Tecnologías de comunicaciones*

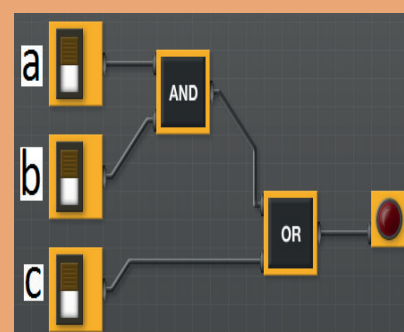
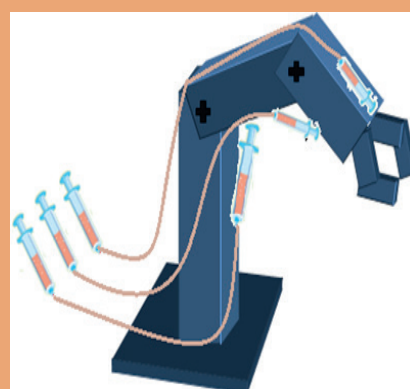
*Instal·lacions de la vivenda /
Instalaciones de la vivienda*

*Neumàtica /
Neumática*

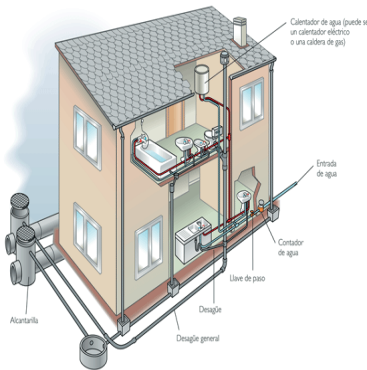
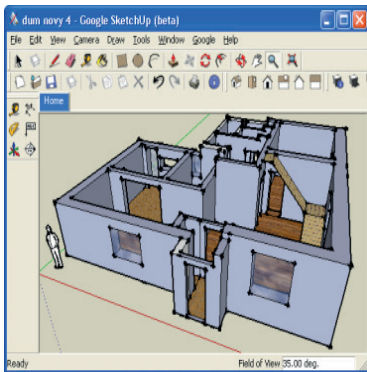
*Electrònica analògica i digital /
Electrónica analógica y digital*

*Control i Robòtica /
Control y Robótica*

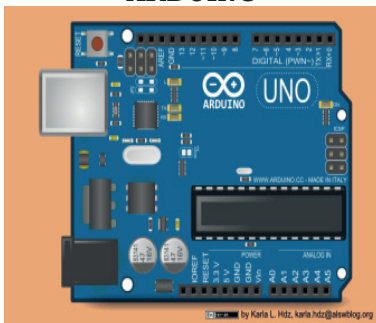
*Tècniques de comunicació con TIC /
Técnicas de comunicación con TIC*



QUADERN D'EXERCICIS DE TECNOLOGIA de 4t d'ESO bilingüe Valencià+Castellà



ARDUINO



*Tecnologies de comunicacions /
Tecnologías de comunicaciones*

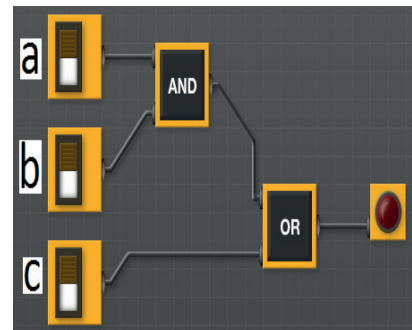
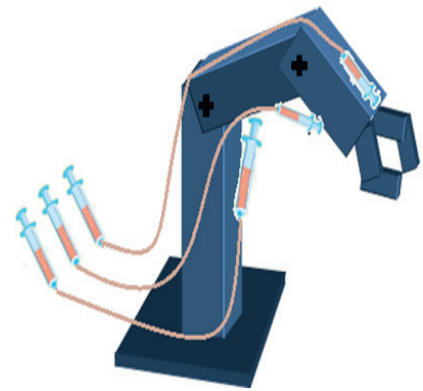
*Instal·lacions de la vivenda /
Instalaciones de la vivienda*

*Neumàtica /
Neumática*

*Electrònica analògica i digital /
Electrónica analógica y digital*

*Control i Robòtica /
Control y Robótica*

*Tècniques de comunicació con TIC /
Técnicas de comunicación con TIC*



Primera edición, 2020

Autor: Jorge Jurado Agraz

Edita: Educàlia Editorial

Imprime: Grupo Digital 82, S.L.

ISBN: 978-84-18269-40-0

Depósito legal: V-1861-2020

Printed in Spain/Impreso en España.

Todos los derechos reservados. No está permitida la reimpresión de ninguna parte de este libro, ni de imágenes ni de texto, ni tampoco su reproducción, ni utilización, en cualquier forma o por cualquier medio, bien sea electrónico, mecánico o de otro modo, tanto conocida como los que puedan inventarse, incluyendo el fotocopiado o grabación, ni está permitido almacenarlo en un sistema de información y recuperación, sin el permiso anticipado y por escrito del editor.

Alguna de las imágenes que incluye este libro son reproducciones que se han realizado acogiendo al derecho de cita que aparece en el artículo 32 de la Ley 22/1987, del 11 de noviembre, de la Propiedad intelectual. Educàlia Editorial agradece a todas las instituciones, tanto públicas como privadas, citadas en estas páginas, su colaboración y pide disculpas por la posible omisión involuntaria de algunas de ellas.

Educàlia Editorial

Avda. de las Jacarandas 2 loft 327 46100 Burjassot-València

Tel. 960 624 309 - 963 768 542 - 610 900 111

Email: educaliaeditorial@e-ducalia.com

www.e-ducalia.com

ÍNDICE

0. La matèria de Tecnologia

1. Tecnologies de la comunicació

-Escala. Dibuix de plans de vivendes.
-Maneig del programari d'ordinador de dibuix en 2 i 3 dimensions. LibreCad i Sketch Up.

2. Instal·lacions en vivendes

-Instal·lacions d'aigua sanitària, evacuació i calefacció.
-Instal·lació elèctrica: components, simbologia, anàlisi, disseny i muntatge.
-Simuladors de circuits elèctrics.
-Factura domèstica de la electricitat.
-Arquitectura bioclimàtica i aprofitament energètic.

3. Neumàtica i hidràulica

-Components hidràulics i neumàtics.
-Ús de la simbologia específica.
-Simulador de circuits neumàtics: Festo.
-Muntatge de circuits neumàtics senzills.

4. Electrònica analògica

-Components electrònics i simbologia.
-Llei d'Ohm, connexió sèrie i paral·lel.
-Anàlisi de circuits electrònics.
-Simulador de circuits electrònics.

5. Electrònica digital

-Sistema analògic i sistema digital.
-Portes lògiques.
-Simuladors de circuits digitals.

6. Control i robòtica

-Robots: tipus i característiques tècniques.
-Els sistemes automàtics i robotitzats.
-Sensors i actuadors.
-Llenguatges de programació de robots i programadors en l'aula de Tecnologia.
-Simulador de circuits elèctrics TinkerCad.

7. Tecnologia i societat

-Competències per a manejar la informació
-Recursos tecnològics de la comunicació.
-Busca d'informació en Internet.
-Crear documents multimèdia.

ÍNDICE

0. La materia de Tecnología

1. Tecnologías de la comunicación

-Escala. Dibujo de planos de viviendas.
-Manejo del programa de ordenador de dibujo en 2 y 3 dimensiones. LibreCad y Sketch Up.

2. Instalaciones en viviendas

-Instalaciones de agua sanitaria, evacuación y calefacción.
-Instalación eléctrica: componentes, simbología, análisis, diseño y montaje.
-Simuladores de circuitos eléctricos.
-Factura doméstica de la electricidad.
-Arquitectura bioclimática y aprovechamiento energético.

3. Neumática e hidráulica

-Componentes hidráulicos y neumáticos.
-Empleo de la simbología específica.
-Simulador de circuitos neumáticos: Festo.
-Montaje de circuitos neumáticos sencillos.

4. Electrónica analógica

-Componentes electrónicos y simbología.
-Ley de Ohm, conexión serie y paralelo.
-Análisis de circuitos electrónicos.
-Simulador de circuitos electrónicos.

5. Electrónica digital

-Sistema analógico y sistema digital.
-Puertas lógicas.
-Simuladores de circuitos digitales.

6. Control y robótica

-Robots: tipos y características técnicas.
-Los sistemas automáticos y robotizados
-Sensores y actuadores.
-Lenguajes de programación de robots y programadores en el aula de Tecnología.
-Simulador de circuitos eléctricos TinkerCad.

7. Tecnología y sociedad

-Competencias para manejar la información
-Recursos tecnológicos de comunicación.
-Búsqueda de información en Internet.
-Crear documentos multimedia.

UNITAT 0 - LA MATÈRIA DE TECNOLOGIA	UNIDAD 0 - LA MATERIA DE TECNOLOGÍA
COMPETÈNCIES CLAU CCLI: competència comunicació lingüística. CMCT: competència matemàtica, en Ciència i Tecnologia. CD: competència digital. CAA: competència aprendre a aprendre. CSC: competències socials i cíviques. SIEE: sentit d'iniciativa i esperit emprenedor. CEC: consciència i expressions culturals.	CC-COMPETENCIAS CLAVE CCLI: Competencia comunicación lingüística. CMCT: Competencia matemática, en ciencia y tecnología. CD: Competencia digital. CAA: Competencia aprender a aprender. CSC: Competencias sociales y cívicas. SIEE: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. CEC: Conciencia y expresiones culturales.

Bloc 1: Tecnologies de la Informació i la comunicació. Curs 4t ESO		Bloque 1: Tecnología de la información y la comunicación -Curso 4º		
Continguts	Criteris d'avaluació	Contenidos	Criterios de evaluación	CC
Sistemes d'intercanvi i publicació d'informació: seguretat i ús responsable. Comunicació amb fils i sense fil: elements, mitjans de transmissió i aplicacions. Conceptes bàsics dels llenguatges de programació. Elaboració de programes informàtics. Estratègies de comprensió lectora. Valoració dels aspectes positius de les TIC per a la busca i el contrast d'informació. Estratègies de filtratge en la busca informació. Realització, formatat senzill i impressió de documents de text. Disseny de presentacions multimèdia. Tractament de la imatge. Producció senzilla d'àudio i vídeo. Ferramentes de producció digital en la web. Drets d'autor i llicències de publicació. Estudis i professions vinculats amb la matèria.	BL1.1. Descriure les característiques dels elements, la tipologia, les estructures de les xarxes i els sistemes per a identificar les aplicacions de la comunicació amb fils o sense.	Sistemas de intercambio y publicación de información: seguridad y uso responsable. Comunicación alámbrica e inalámbrica: elementos, medios de transmisión y aplicaciones. Conceptos básicos de los lenguajes de programación. Elaboración de programas informáticos. Estrategias de comprensión lectora. Valoración de los aspectos positivos de las TIC para la búsqueda y contraste de información. Estrategias de filtrado en la búsqueda información. Realización, formateado sencillo e impresión de documentos de texto. Diseño de presentaciones multimedia. Tratamiento de la imagen. Producción sencilla de audio y vídeo. Herramientas de producción digital en la web. Derechos de autor y licencias de publicación. Estudios y profesiones vinculados con la materia.	BL1.1. Describir las características de los elementos, tipología, estructuras de las redes y sistemas para identificar las aplicaciones de la comunicación alámbrica o inalámbrica.	CD CCLI
	BL1.2. Utilitzar un llenguatge de programació per a controlar aplicacions informàtiques senzilles.		BL1.2. Utilizar un lenguaje de programación para controlar aplicaciones informáticas sencillas.	CD
	BL1.3. Buscar i seleccionar informació en diverses fonts, a partir d'una estratègia de filtratge i de manera contrastada, organitzant la informació per mitjà de procediments de síntesi o presentació dels continguts, registrant-la en paper o emmagatzemant-la digitalment en dispositius informàtics i servicis de la xarxa per a obtenir textos de l'àmbit acadèmic o professional.		BL1.3. Buscar y seleccionar información en diversas fuentes, a partir de una estrategia de filtrado y de forma contrastada, organizando la información mediante procedimientos de síntesis o presentación de los contenidos, registrándola en papel o almacenándola digitalmente en dispositivos informáticos y servicios de la red para obtener textos del ámbito académico o profesional.	CCLI
	BL1.4. Llegir textos, en formats diversos i presentats en suport paper o digital, utilitzant les estratègies de comprensió lectora per a obtenir informació i aplicar-la en la reflexió sobre els continguts, l'ampliació dels seus coneixements i la realització de tasques.		BL1.4. Leer textos, en formatos diversos y presentados en soporte papel o digital, utilizando las estrategias de comprensión lectora para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre los contenidos, la ampliación de sus conocimientos y la realización de tareas.	CCLI
	BL1.5. Col·laborar i comunicar-se per a construir un producte o tasca col·lectiva, filtrant i compartint informació i continguts digitals i utilitzant la ferramentes de comunicació TIC, servicis de la web social i entorns virtuals d'aprenentatge; aplicar bones formes de conducta en la comunicació, i previndre, denunciar i protegir altres de les males pràctiques.		BL1.5. Colaborar y comunicarse para construir un producto o tarea colectiva filtrando y compartiendo información y contenidos digitales y utilizando las herramientas de comunicación TIC, servicios de la web social y entornos virtuales de aprendizaje. Aplicar buenas formas de conducta en la comunicación y prevenir, denunciar y proteger a otros de las malas prácticas.	CD CSC
	BL1.6. Crear i editar continguts digitals com documents de text o presentacions multimèdia i produccions audiovisuals, amb sentit estètic, utilitzant aplicacions informàtiques d'escriptori o servicis de la web, per a exposar un objecte tecnològic, i conèixer com aplicar els diferents tipus de llicències.		BL1.6. Crear y editar contenidos digitales como documentos de texto o presentaciones multimedia y producciones audiovisuales, con sentido estético utilizando aplicaciones informáticas de escritorio o servicios de la web, para exponer un objeto tecnológico, conociendo cómo aplicar los diferentes tipos de licencias.	CMCT CD
	BL1.7. Investigar i recopilar, per mitjà de les TIC, entorns laborals, professions i estudis vinculats amb la matèria; analitzar els coneixements, les habilitats i les competències necessàries per al seu desenvolupament, i comparar-les amb les seues pròpies aptituds i interessos per a generar alternatives davant de la presa de decisions.		BL1.7. Investigar y recopilar, mediante las TIC, entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con la materia; analizar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo y compararlas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones.	CSC SIEE

Bloc 2: Instal·lacions en vivendes. Curs 4t ESO		Bloque 2: Instalaciones en viviendas - Curso 4º		CC
Continguts	Criteris d'avaluació	Contenidos	Criterios de evaluación	
<p>Instal·lacions essencials: instal·lació elèctrica, instal·lació d'aigua sanitària i instal·lació de sanejament. Altres instal·lacions: calefacció, gas, aire condicionat i domòtica. Normativa, simbologia, anàlisi i muntatge d'instal·lacions bàsiques. Programari específic de representació d'instal·lacions domèstiques. Criteris i mesures d'estalvi energètic en una vivenda. Estratègies de planificació, organització i gestió. Coneixement d'estructures i tècniques d'aprenentatge cooperatiu.</p>	BL2.1. Classificar i analitzar les instal·lacions típiques d'una vivenda identificant els elements que les constitueixen.	<p>Instalaciones esenciales: Instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria e instalación de saneamiento. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado y domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Software específico de representación de instalaciones domésticas. Criterios y medidas de ahorro energético en una vivienda. Estrategias de planificación, organización y gestión. Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizaje cooperativo.</p>	BL2.1. Clasificar y analizar las instalaciones típicas de una vivienda identificando los elementos que las constituyen.	CMCT
	BL2.2. Representar per mitjà de la simbologia adequada, utilitzant el programari específic, circuits senzills d'instal·lacions domèstiques per a analitzar el seu funcionament i, si és el cas, efectuar el posterior muntatge.		BL2.2. Representar mediante la simbología adecuada, utilizando el software específico, circuitos sencillos de instalaciones domésticas para analizar su funcionamiento y en su caso efectuar el posterior montaje.	CMCT CD
	BL2.3. Efectuar, a partir d'un supòsit pràctic, un estudi comparatiu de l'estalvi que suposa la utilització de productes energèticament eficients per a fomentar hàbits de consum adequats.		BL2.3. Efectuar, a partir de un supuesto práctico, un estudio comparativo del ahorro que supone la utilización de productos energéticamente eficientes para fomentar hábitos de consumo adecuados.	CMCT CSC SIEE
	BL2.4. Participar en equips de treball per a aconseguir metes comunes, assumint diversos rols amb eficàcia i responsabilitat; donar suport a companys i companyes, demostrant empatia i reconeixent les seues aportacions, i utilitzar el diàleg igualitari per a resoldre conflictes i discrepàncies.		BL2.4. Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y	CAA SCS SIEE
	BL2.5. Planificar tasques o projectes, individuals o col·lectius, fent una previsió de recursos i temps, ajustada als objectius proposats, i adaptar-ho a canvis i imprevistos transformant les dificultats en possibilitats; avaluar amb ajuda de guies el procés i el producte final, i comunicar de manera personal els resultats obtinguts.		BL2.5. Planificar tareas o proyectos, individuales o colectivos, haciendo una previsión de recursos y tiempos, ajustada a los objetivos propuestos y adaptarlo a cambios e imprevistos transformando las dificultades en posibilidades, evaluar con ayuda de guías el proceso y el producto final y comunicar de forma personal los resultados obtenidos.	SIEE

Bloc 3: Electrònica. Curs 4t ESO		Bloque 3: Electrónica - Curso 4º		CC
Continguts	Criteris d'avaluació	Contenidos	Criterios de evaluación	
<p>Electrònica analògica: components bàsics i simbologia. Anàlisi i muntatge de circuits elementals. Circuits impresos. Electrònica digital: components bàsics i simbologia. Resolució de problemes tecnològics bàsics: portes lògiques i àlgebra de Boole. Ús de simuladors per a analitzar el comportament dels circuits electrònics. Simbologia normalitzada.</p>	BL3.1. Analitzar circuits electrònics, reconeixent els seus components per a experimentar el seu funcionament per mitjà de muntatges senzills.	<p>Electrónica analógica: componentes básicos y simbología. Análisis y montaje de circuitos elementales. Circuitos impresos. Electrónica digital: componentes básicos y simbología. Resolución de problemas tecnológicos básicos: puertas lógicas y álgebra de Boole. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. Simbología normalizada.</p>	BL3.1. Analizar circuitos electrónicos, reconociendo sus componentes para experimentar su funcionamiento mediante montajes sencillos.	CMCT CAA
	BL3.2. Resoldre problemes tecnològics associats a aplicacions industrials senzilles per mitjà de portes lògiques emprant, si és el cas, l'àlgebra de Boole.		BL3.2. Resolver problemas tecnológicos asociados a aplicaciones industriales sencillas mediante puertas lógicas empleando, en su caso, el álgebra de Boole.	CMCT CAA
	BL3.3. Utilitzar el programari de simulació específic, emprant simbologia normalitzada, per a representar i avaluar circuits electrònics.		BL3.3. Utilizar el software de simulación específico, empleando simbología normalizada, para representar y evaluar circuitos electrónicos.	CMCT CD

Bloc 4: Control i robòtica. Curs 4t ESO		Bloque 4: Control y robótica - Curso 4º		CC
Continguts	Criteris d'avaluació	Contenidos	Criterios de evaluación	
<p>Anàlisi de sistemes automàtics: funcionament, tipus i components de control. Robots: tipus, graus de llibertat i característiques tècniques. L'ordinador com a element de programació i control de sistemes robotitzats. Programació i aplicació de targetes controladores en l'experimentació amb prototips dissenyats.</p>	BL4.1. Analitzar sistemes automàtics estudiant els seus components per a aplicar-ho al muntatge d'automatismes senzills o robots dotats de moviment autònom.	<p>Análisis de sistemas automáticos: funcionamiento, tipos y componentes de control. Robots: tipos, grados de libertad y características técnicas. El ordenador como elemento de programación y control de sistemas robotizados. Programación y aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.</p>	BL4.1. Analizar sistemas automáticos estudiando sus componentes para aplicarlo al montaje de automatismos sencillos o robots dotados de movimiento autónomo.	CMCT CAA
	BL4.2. Utilitzar l'ordinador com a ferramenta d'adquisició i interpretació de dades en sistemes automàtics, a través de targetes controladores, per a l'experimentació amb prototips prèviament dissenyats.		BL4.2. Emplear el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos en sistemas automáticos, a través de tarjetas controladoras, para la experimentación con prototipos previamente diseñados.	CMCT CD

Bloc 5: Neumàtica i hidràulica. Curs 4t ESO		Bloque 5: Neumática e hidráulica - Curso 4º ESO		
Continguts	Criteris d'avaluació	Contenidos	Criterios de evaluación	CC
Sistemes hidràulics i pneumàtics: àmbits d'aplicació. Instal·lacions hidràuliques i pneumàtiques: configuració bàsica. Components pneumàtics: simbologia i funcionament. Circuits pneumàtics bàsics. Simulació de circuits pneumàtics per mitjà de programari.	BL5.1. Descriure les característiques i funcionament de les tecnologies hidràulica i pneumàtica per a relacionar-ho amb aplicacions de la vida real.	Sistemas hidráulicos y neumáticos: ámbitos de aplicación. Instalaciones hidráulicas y neumáticas: configuración básica.	BL5.1. Describir las características y funcionamiento de las tecnologías hidráulica y neumática para relacionarlo con aplicaciones de la vida real.	CMCT CCLI
	BL5.2. Analitzar els principals components, utilitzant simbologia normalitzada, per a muntar senzills circuits pneumàtics per mitjà de simulació o utilitzant elements reals complint amb les normes de seguretat establides.	Componentes neumáticos: simbología y funcionamiento. Circuitos neumáticos básicos. Simulación de circuitos neumáticos mediante software.	BL5.2. Analizar los principales componentes, utilizando simbología normalizada, para montar sencillos circuitos neumáticos mediante simulación o empleando elementos reales cumpliendo con las normas de seguridad establecidas.	CMCT CAA

Bloc 6: Tecnologia i societat. Curs 4t ESO		Bloque 6: Tecnologías y sociedad. Curso 4º ESO		
Continguts	Criteris d'avaluació	Contenidos	Criterios de evaluación	CC
El desenvolupament tecnològic al llarg de la història. Anàlisi de l'evolució dels objectes tècnics i tecnològics i importància de la normalització en el desenvolupament de productes industrials. Aprofitament de matèries primeres i recursos naturals. Adquisició d'hàbits que potencien el desenvolupament sostenible. Estratègies de comprensió lectora. Estratègies de comprensió escrita. Estratègies de comprensió oral. Estratègies lingüístiques i no lingüístiques. Aplicació de normes de correcció gramaticals. Respecte en l'ús del llenguatge. Autoconeixement i sentit crític. Planificació de textos orals.	BL6.1. Argumentar els canvis tecnològics més rellevants per a valorar la seua repercussió tant tecnològica com econòmica i social, basant-se en documentació escrita i digital.	El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.	BL6.1. Argumentar los cambios tecnológicos relevantes para valorar su repercusión tanto tecnológica como económica y social, en base a documentación escrita y digital.	CSC CCLI
	BL6.2. Participar en intercanvis comunicatius de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional, aplicant les estratègies lingüístiques i no lingüístiques del nivell educatiu pròpies de la interacció oral i utilitzant un llenguatge no discriminatori.	Análisis de la evolución de los objetos técnicos y tecnológicos e importancia de la normalización en el desarrollo de productos industriales.	BL6.2. Participar en intercambios comunicativos del ámbito personal, académico, social o profesional aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral utilizando un lenguaje no discriminatorio.	CCLI CSC
	BL6.3. Expressar oralment textos prèviament planificats, aplicant la terminologia conceptual corresponent, les normes de la prosòdia i la correcció gramatical, i ajustats a les propietats textuals de cada tipus i situació comunicativa, per a transmetre de manera organitzada els resultats obtinguts en el projecte realitzat, amb un llenguatge no discriminatori.	Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	BL6.3. Expresar oralmente textos previamente planificados, aplicando la terminología conceptual correspondiente, las normas de la prosodia y la corrección gramatical y ajustados a las propiedades textuales de cada tipo y situación comunicativa, para transmitir de forma organizada los resultados obtenidos en el proyecto realizado, con un lenguaje no discriminatorio.	CCLI
	BL6.4. Interpretar textos orals del nivell educatiu procedents de fonts diverses, utilitzant les estratègies de comprensió oral per a obtenir informació i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut, l'ampliació dels seus coneixements i la realització de tasques d'aprenentatge.	Estrategias de comprensión lectora. Estrategias de comprensión escrita.	BL6.4. Interpretar textos orales del nivel educativo procedentes de fuentes diversas utilizando las estrategias de comprensión oral para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre el contenido, la ampliación de sus conocimientos y la realización de tareas de aprendizaje.	CCLI
	BL6.5. Estudiar objectes tècnics i tecnològics per mitjà de l'anàlisi d'objectes, per a veure la seua relació amb l'entorn, la seua funció i evolució històrica.	Estrategias de comprensión oral. Estrategias lingüísticas y no lingüísticas.	BL6.5. Estudiar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos, para ver su relación con el entorno, su función y evolución histórica.	CMCT CAA
	BL6.6. Escriure textos de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional en diversos formats, cuidant els seus aspectes formals, aplicant la terminologia apropiada, les normes de correcció ortogràfica i gramatical, i ajustats a cada situació comunicativa, per a transmetre els seus coneixements de manera organitzada i no discriminatoria.	Respeto en el uso del lenguaje. Autoconocimiento y sentido crítico. Planificación de textos orales.	BL6.6. Escribir textos del ámbito personal, académico, social o profesional en diversos formatos, cuidando sus aspectos formales, aplicando la terminología apropiada, las normas de corrección ortográfica y gramatical y ajustados a cada situación comunicativa, para transmitir sus conocimientos, de forma organizada y no discriminatoria.	CCLI
	BL6.7. Realitzar de manera eficaç tasques, tindre iniciativa per a emprendre i proposar accions, sent conscient de les seues fortaleces i debilitats; mostrar curiositat i interès durant el seu desenvolupament, i actuar amb flexibilitat buscant solucions alternatives.		BL6.7. Realizar de forma eficaz tareas, tener iniciativa para emprender y proponer acciones siendo consciente de sus fortalezas y debilidades, mostrar curiosidad e interés durante su desarrollo y actuar con flexibilidad buscando soluciones alternativas.	SIEE

Temporització de les Unitats didàctiques	Temporización de las Unidades Didácticas
---	---

Trimestre	mes	Unitats didàctiques	Unidades Didácticas
1r	9	<i>Unitat 1 – Tecnologies de la comunicació</i>	Unidad 1: Tecnologías de la comunicación.
	10	<i>Unitat 2 – Instal·lacions en vivendes</i>	Unidad 2: Instalaciones en viviendas.
	11		
	12	<i>Unitat 3 - Neumàtica i hidràulica.</i>	Unidad 3: Neumática e hidráulica.
2n	1	<i>Unitat 4 - Electrònica analògica.</i>	Unidad 4: Electrónica analógica.
	2	<i>Unitat 5 - Electrònica digital.</i>	Unidad 5: Electrónica digital.
	3	<i>Unitat 6 - Control y robòtica.</i>	Unidad 6: Control y robótica.
3t	4		
	5	<i>Unitat 7 - Electricitat</i>	Unidad 7: Tecnología y sociedad
	6		

<p><u>Atenció a la diversitat:</u></p> <p>En aquest llibre, l'atenció a la diversitat està contemplada en les activitats, les quals corresponen a tres nivells de dificultat (baixa, mitja i alta), segons els paràmetres establerts en la programació d'aula d'aquest curs. Per tant, per al tractament a la diversitat es realitza de diferents maneres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activitats de la unitat, amb grau de dificultat progressiva. - Activitats de reforç i ampliació 	<p><u>Atención a la diversidad:</u></p> <p>En este libro, la atención a la diversidad está contemplada en las actividades, las cuales corresponden a tres niveles de dificultad (baja, media y alta), según los parámetros establecidos en la programación de aula de este curso. Por tanto para el tratamiento a la diversidad se recoge de diferentes maneras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividades de la unidad, con grado de dificultad progresiva. - Actividades de refuerzo y ampliación.
--	--

AVALUACIÓ	EVALUACION
------------------	-------------------

	Conceptes (30%) Conceptos	Procediments (55%) Procedimientos	Actituds (15%) Actitudes		
Aula de teoria 35%	Exàmens (15%)	Quadern d'exercicis (15%)	5%	- Assistència i puntualitat - Comportament - Participació, treball en equip - Respecte als companys i professors - Respecte de les normes de seguretat del taller de Tecnologia i aula d'informàtica - Organització, ordre i neteges - Cura dels materials	- Asistencia y puntualidad - Comportamiento - Participación, trabajo en equipo - Respecto a los compañeros y profesores - Respecto de las normas de seguridad del taller de Tecnología y aula de informática - Organización, orden y limpiezas - Cuidado de los materiales
Aula de teoria 35%	Exàmenes	Cuaderno de ejercicios	5%		
Aula informàtica 35%	Exàmens (15%)	Quadern d'exercicis (15%)	5%		
Taller 30%		Projecte / Proyecto (15%) Memòria / Memoria (10%)	5%		

<p>- Advertència!: Una nota inferior a 3 punts en alguna de les parts (teoria-taller-informàtica o conceptes-procediments-actituds) suposa el suspens i ha de recuperar-se l'avaluació.</p>	<p>- ¡Advertencia!: Una nota inferior a 3 en alguna de las partes (teoría-taller-informática o conceptos-procedimientos-actitudes) supone el suspenso y debe recuperarse la evaluación.</p>
--	--

EL PRIMER DIA DE CLASSE DE TECNOLOGIA DE 4t D'E.S.O.

- Es confirma l'horari: dies i hores.
- Es passa llista als alumnes.
- Les normes de funcionament de la classe.
 - Puntualitat i retard.
 - Assistència obligatòria:

Materials necessari de l'alumne:

- Quadern d'exercicis.
- Boli, llapis, goma d'esborrar, maquineta.
- Regles: 20 de cm, escaire i cartabó.

Organització del material d'ús col·lectiu:

- Eines, instruments de mesura.
- Materials nous i reciclats.

Organització de la classe i els espais:

- Aula de teoria:
 - Presentació del tema, preguntes i dubtes, fitxes del quadern u exàmens, exposició de projectes i memòries.
- Taller de Tecnologia:
 - Construir els projectes.
 - Taquilles: hi ha 1 taquilla per grup-classe, cada taquilla té 4 compartiments, en cada compartiment es guarden els projectes de 2 equips.
 - Cada equip ha de portar una bossa gran per guardar el seu projecte i peces.
 - Hi ha 8 bancs de taller i 8 panells d'eines.
 - Es formen equips de 3 o 4 alumnes.
 - Es nomenen els 4 càrrecs dins del equip per repartir les responsabilitats:
 - Coordinador de l'equip (C→N).
 - Responsable de materials (M→C).
 - Responsable de ferramentes (F→M).
 - Responsable de neteja (N→F).

EL PRIMER DIA DE CLASE EN TECNOLOGÍA DE 4º DE ESO

- Se confirma el horario: días y horas.
- Se pasa lista a los alumnos.
- Las normas de funcionamiento de la clase.
 - Puntualidad y retraso.
 - Asistencia obligatoria:

Materiales necesario del alumno:

- Cuaderno de ejercicios.
- Boli, lápiz, goma de borrar, sacapuntas.
- Reglas: 20 de cm, escuadra y cartabón.

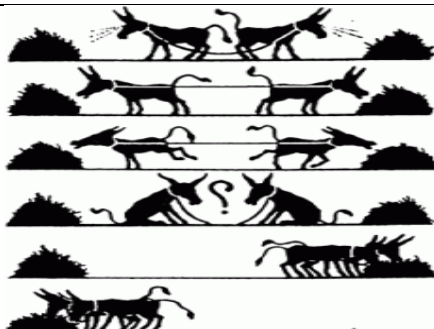
Organización del material de uso colectivo:

- Herramientas, instrumentos de medida.
- Materiales nuevo y reciclados.

Organización de la clase y los espacios:

- Aula de teoría:
 - Presentación del tema, preguntas y dudas, exámenes, fichas del cuaderno, exposición de proyectos y memorias.
- Taller de Tecnología:
 - Construir los proyectos.
 - Taquillas: hay 1 taquilla por curso, cada taquilla tiene 4 compartimentos, en cada compartimento se guardan los proyectos de 2 grupos.
 - Cada grupo traerá una bolsa grande para guardar su proyecto y piezas.
 - Hay 8 bancos de taller y 8 paneles de herramientas.
 - Se forman equipos de 3 ó 4 alumnos.
 - Se nombran los 4 cargos en del grupo para repartir de responsabilidades:
 - Coordinador del equipo (C→L).
 - Responsable de materiales (M→C).
 - Responsable de herramientas (H→M).
 - Responsable de limpieza (L→H).

COM ES TREBALLA EN EQUIP?



¿CÓMO SE TRABAJA EN EQUIPO?



<p><u>4.-CÒM ES FA LA MEMÒRIA D'UN PROJECTE DE TECNOLOGIA?</u></p> <p>La memòria del projecte és un document on es fa una presentació del projecte, explicant cada una de les seues fases. Les parts de la memòria són les següents:</p> <p><u>1) Portada:</u> Ací s'escriu el títol del projecte, noms dels alumnes de l'equip, curs, grup i data.</p> <p><u>2) Índex:</u> Llistat ordenat dels apartats que formen la memòria.</p> <p><u>3) Solucions alternatives:</u> Ací s'inclouen les idees que han sigut aportades per cada alumne del grup.</p> <p><u>4) Les 3 vistes del projecte: alçat, planta i perfil:</u> Dibuix de la solució triada, representada per mitjà de les tres vistes: alçat, planta i perfil.</p> <p><u>5) Funcionament del projecte:</u> Estructura, mecanismes, esquema elèctric i font d'energia.</p> <p><u>6) Llista de materials:</u> Es fa una llista dels materials necessaris, utilitzant el nom comercial que s'utilitzaria per a demanar-ho en una ferreteria.</p> <p><u>7) Llista de eines:</u> Es descriu les eines utilitzades amb la seua funció.</p>	<p><u>4- ¿CÓMO SE HACE LA MEMORIA DE UN PROYECTO DE TECNOLOGÍA?</u></p> <p>La memoria del proyecto es un documento donde se hace una presentación del proyecto, explicando cada una de sus fases. Las partes de la memoria son las siguientes:</p> <p><u>1) Portada:</u> Aquí se escribe el título del proyecto, nombre de los alumnos del equipo, curso, grupo y fecha.</p> <p><u>2) Índice:</u> Lista de todos los apartados que forman la memoria.</p> <p><u>3) Soluciones alternativas:</u> Aquí se incluyen las ideas que han sido aportadas por cada alumno del grupo.</p> <p><u>4) Las 3 vista del proyecto: alzado, planta y perfil:</u> Dibujo de la solución elegida, representada mediante las tres vistas: alzado, planta y perfil.</p> <p><u>5) Funcionamiento del proyecto:</u> Estructura, mecanismos, esquema eléctrico, fuente de energía.</p> <p><u>6) Lista de materiales:</u> Se hace una lista de los materiales necesarios, utilizando el nombre comercial que se utilizaría para pedirlo en una ferreteria.</p> <p><u>7) Lista de herramientas:</u> Se describe las herramientas utilizadas con su función.</p>
---	---

8) Procés de fabricació / Proceso de fabricación:

<i>Peça / Pieza</i>	<i>Materials / Materiales</i>	<i>Ferramentes / Herramientas</i>	<i>Operacions / Operaciones</i>
<i>Peça / Pieza 1</i>			
<i>Peça / Pieza 2</i>			
...			

9) Pressupost / Presupuesto:

<i>Material / Material</i>	<i>Quantitat / Cantidad</i>	<i>Preu / Precio</i>	<i>Import / Importe</i>
<i>Material / Material 1</i>	1	0,50	0,50
<i>Material / Material 2</i>	2	1,25	2,50
...			
Suma + IVA			

<p><u>10) Opinió personal / Ací es fa una reflexió sobre els aspectes positius de la construcció del projecte, les dificultats trobades i propostes de millora. del projecte.</u></p>	<p><u>10) Opinión personal:</u> Aquí se hace una reflexión sobre los aspectos positivos de la construcción del proyecto, las dificultades encontradas y propuestas de mejora.</p>
--	--

PRESSUPOST DEL PROJECTE / PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Material Material	Unitat Unidad	Preu Precio	Quantitat Cantidad	Import Importe
<i>Abraçadera per a motor / Abrazadera para motor – PG16</i>	<i>Ut/ Ud</i>	0,15		
<i>Fil de fer diàmetre 1 mm / Alambre diámetro 1 mm</i>	M	0,25		
<i>Escàrpia / Alcayata</i>	<i>Ut/ Ud</i>	0,02		
<i>Angle (escaire) / Ángulo (escuadra) - 20 mm</i>	<i>Ut/ Ud</i>	0,12		
<i>Volandera / Arandela</i>	<i>Ut/ Ud</i>	0,01		
<i>Barreta de cola termofusible / Barrita de cola termofusible</i>	<i>Ut/ Ud</i>	0,15		
<i>Cable elèctric / Cable eléctrico – 0'2 mm2</i>	M	0,11		
<i>Armella / Cáncamo - Nº 6</i>	<i>Ut/ Ud</i>	0,01		
<i>Clau / Clavo - 8-8, 10-10, 12-12</i>	<i>Ut/ Ud</i>	0,01		
<i>Engranatge de plàstic / Engranaje de plástico</i>	<i>Ut/ Ud</i>	0,35		
<i>Final de carrera / Final de carrera</i>	<i>Ut/ Ud</i>	1,75		
<i>Goma elàstica / Goma elástica</i>	<i>Ut/ Ud</i>	0,01		
<i>Interruptor simple / Interruptor simple</i>	<i>Ut/ Ud</i>	1,75		
<i>Interruptor doble / Interruptor doble</i>	<i>Ut/ Ud</i>	2,25		
<i>Interruptor commutat / Interruptor conmutado</i>	<i>Ut/ Ud</i>	1,40		
<i>Pereta / Lámpara - 6V – 30W</i>	<i>Ut/ Ud</i>	0,25		
<i>Led de colors / Led de colores</i>	<i>Ut/ Ud</i>	0,75		
<i>Resistència LDR / Resistencia LDR</i>	<i>Ut/ Ud</i>	1,25		
<i>Llistó de fusta / Listón de madera - 10X10 mm</i>	M	0,60		
<i>Llistó de fusta / Listón de madera - 20X20 mm</i>	M	1,50		
<i>Fusta aglomerada / Madera aglomerada - 10 mm</i>	M2	5,00		
<i>Fusta contraxapada / Madera contrachapada - 4 mm</i>	M2	2,50		
<i>Fusta contraxapada / Madera contrachapada - 10 mm</i>	M2	7,50		
<i>Motor elèctric / Motor eléctrico - 5 V</i>	<i>Ut/ Ud</i>	2,55		
<i>Motor-reductor elèctric / Motor-reductor eléctrico - 5 V</i>	<i>Ut/ Ud</i>	4,00		
<i>Bot de pintura / Bote de pintura - 375 mL</i>	<i>Ut/ Ud</i>	4,50		
<i>Polítja de alumini / Polea de aluminio</i>	<i>Ut/ Ud</i>	0,40		
<i>Polítja de plàstic / Polea de plástico</i>	<i>Ut/ Ud</i>	0,20		
<i>Porta-pereta / Porta-lámpara</i>	<i>Ut/ Ud</i>	0,35		
<i>Potenciòmetre / Potenciómetro</i>	<i>Ut/ Ud</i>	1,05		
<i>Polsador / Pulsador</i>	<i>Ut/ Ud</i>	1,25		
<i>Regleta de connexió / Regleta de conexión</i>	Polo	0,05		
<i>Resistència elèctrica / Resistencia eléctrica</i>	<i>Ut/ Ud</i>	0,15		
<i>Tatxa / Tachuela</i>	<i>Ut/ Ud</i>	0,01		
<i>Timbre / Timbre</i>	<i>Ut/ Ud</i>	1,50		
<i>Caragol / Tornillo - M3</i>	<i>Ut/ Ud</i>	0,01		
<i>Caragol / Tornillo – M4</i>	<i>Ut/ Ud</i>	0,01		
<i>Caragol rosca planxa / Tornillo rosca chapa - M3</i>	<i>Ut/ Ud</i>	0,02		
<i>Femella / Tuerca - M3</i>	<i>Ut/ Ud</i>	0,01		
<i>Femella / Tuerca – M4</i>	<i>Ut/ Ud</i>	0,01		
<i>Vareta rodona / Varilla redonda - 4 mm</i>	M	0,30		
<i>Vareta rodona / Varilla redonda - 6 mm</i>	M	0,65		
			SUMA =	
			IVA (21%) =	
			= SUMA * 21 / 100 =	
			TOTAL (Suma+IVA)	

PROVA INICIAL	PRUEBA INICIAL
<i>En aquestes preguntes descobriràs que els problemes en Tecnologia poden tindre diverses respostes vàlides, i que usant paciència, imaginació i creativitat milloren les solucions trobades.</i>	En estas preguntas descubrirás que los problemas en Tecnología pueden tener varias respuestas válidas, y que usando paciencia, imaginación y creatividad mejoran las soluciones encontradas.
1) <i>Què és un esbós? Dibuixa un exemple.</i>	1) ¿Qué es un boceto? Dibuja un ejemplo.
2) <i>Què és un pla? Dibuixa un exemple.</i>	2) ¿Qué es un plano? Dibuja un ejemplo:
3) <i>Un dibuix a escala 1:2. És major el dibuix o l'objecte real? Dibuixa un exemple.</i>	3) Un dibujo a escala 1:2. ¿Es mayor el dibujo o el objeto real? Dibuja un ejemplo.
4) <i>Un dibuix a escala 2:1. És major el dibuix o l'objecte real? Dibuixa un exemple.</i>	4) Un dibujo a escala 2:1. ¿Es mayor el dibujo o el objeto real? Dibuja un ejemplo.
5) <i>Escriu 4 materials aïllants de l'electricitat.</i>	5) Escribe 4 materiales aislantes de la electricidad.
6) <i>Escriu 4 materials conductors de l'electricitat.</i>	6) Escribe 4 materiales conductores de la electricidad.
7) <i>Dibuixa un circuit elèctric amb una pila de 5 volts i amb una pereta i un motor en paral·lel.</i>	7) Dibuja un circuito eléctrico con una pila de 5 voltios y con una bombilla y un motor en paralelo.
8) <i>En quines unitats es mesura el voltatge, la intensitat i la resistència.</i>	8) En qué unidades se mide el voltaje, la intensidad y la resistencia.

Unitat 1 – TECNOLOGIES DE LA COMUNICACIÓ

- 1-Conceptes bàsics de comunicació
- 2-Mitjans de transmissió
- 3-Sistemes de comunicació
- 4-Control i protecció de la comunicació

1 - CONCEPTES BÀSICS

-La comunicació consisteix en la transmissió d'una informació d'un emissor cap a un receptor.

-Elements del procés de comunicació:

-**Emissor:** persona (grup o màquina) que transmet la informació.

-**Receptor:** persona (grup o màquina) que transmet la informació.

-**Missatge:** informació que l'emissor emet al receptor.

-**Canal:** element físic per on l'emissor transmet la informació i el receptor la rep. Tipus de canals d'informació:

-Medi natural: aire, llum.

-Medi tècnic: impressió en paper, telegrafia, ràdio, televisió, ordinador.

-**Codi:** conjunt de signes que l'emissor utilitza per a escriure el missatge:

-**Context:** circumstàncies temporals, espacials i socioculturals que envolten l'acte comunicatiu i que permet comprendre el missatge.

-L'esquema de la comunicació és la relació entre els elements de la comunicació:

Unidad 1 – TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN

- 1-Conceptos básicos de comunicación
- 2-Medios de transmisión
- 3-Sistemas de comunicación
- 4-Control y protección de la comunicación

1 - CONCEPTOS BÁSICOS

-La comunicación consiste en la transmisión de una información de un emisor hacia un receptor.

-Elementos del proceso de comunicación:

-**Emisor:** persona (grupo o máquina) que transmite la información.

-**Receptor:** persona (grupo o máquina) que transmite la información.

-**Mensaje:** información que el emisor emite al receptor.

-**Canal:** elemento físico por donde el emisor transmite la información y el receptor la recibe. Tipos de canales de información:

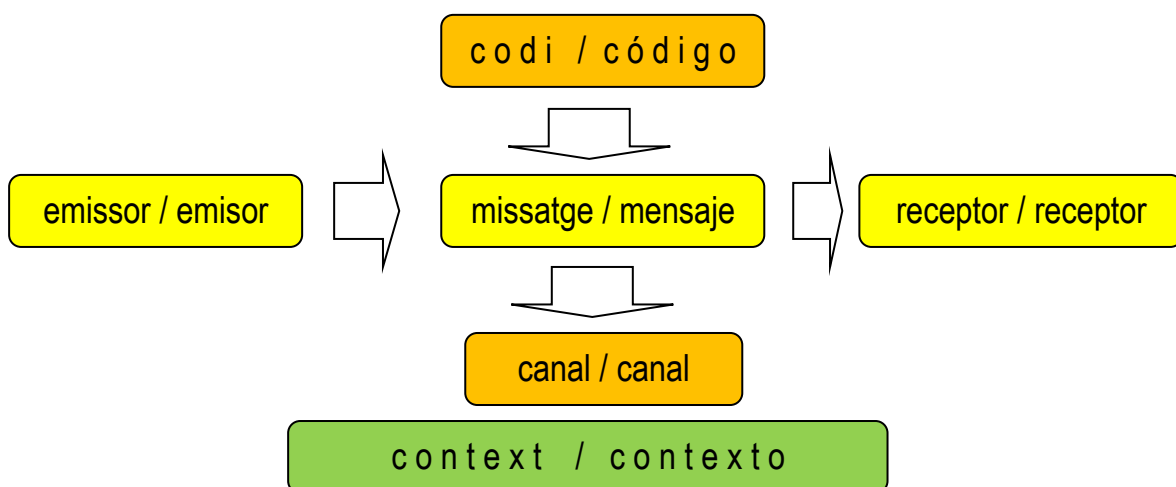
-Medio natural: aire, luz.

-Medio técnico: impresión en papel, telegrafía, radio, televisión, ordenador.

-**Código:** conjunto de signos que el emisor utiliza para escribir el mensaje:

-**Contexto:** circunstancias temporales, espaciales y socioculturales que rodean el acto comunicativo y que permite comprender el mensaje.

-El esquema de la comunicación es la relación entre los elementos de la comunicación:



-Hi ha dos fenòmens que pertorben el procés de comunicació:

-El **soroll** és un obstacle que dificulta la comunicació i provoca una pèrdua de contingut del missatge.

-La **redundància** és l'aparició d'elements en el procés de comunicació que no aporten informació nova al missatge.

-Hay dos fenómenos que perturban el proceso de comunicación:

-El **ruido** es un obstáculo que dificulta la comunicación y provoca una pérdida de contenido del mensaje.

-La **redundancia** es la aparición de elementos en el proceso de comunicación que no aportan información nueva al mensaje.



Classificació dels canals de comunicació:

-**Canal amb filferro:** la informació es transmet en forma de corrent elèctric o d'ones a través d'un cable conductor.

-**Canal sense fil:** la informació es transmet en forma d'ones a través de l'aire o del buit.

Clasificación de los canales de comunicación:

-**Canal alámbrico:** la información se transmite en forma de corriente eléctrica o de ondas a través de un cable conductor.

-**Canal inalámbrico:** la información se transmite en forma de ondas a través del aire o del vacío.

2 - MITJANS DE TRANSMISSIÓ

1) Tipus de mitjans de transmissió amb filferro o guiats per cables:

- **Cable paral·lel:** format per 2 fils.

- **Cable de parell trenat:** transmet un senyal elèctric.

- **Cable coaxial:** transmet un senyal elèctric.

- **Cable de fibra òptica:** transmet un senyal lluminós.

2 - MEDIOS DE TRANSMISIÓN

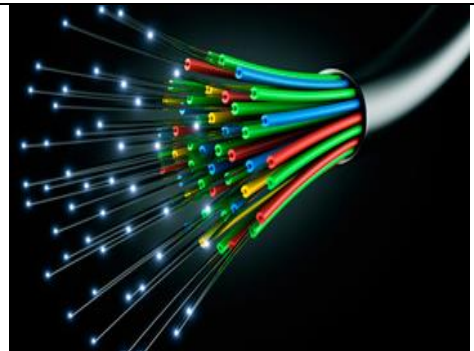
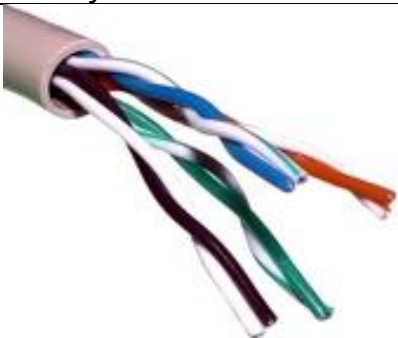
1) Tipos de medios de transmisión alámbricos o guiados por cables:

- **Cable paralelo:** formado por 2 hilos.

- **Cable de par trenzado:** transmite una señal eléctrica.

- **Cable coaxial:** transmite una señal eléctrica.

- **Cable de fibra óptica:** transmite una señal luminosa.

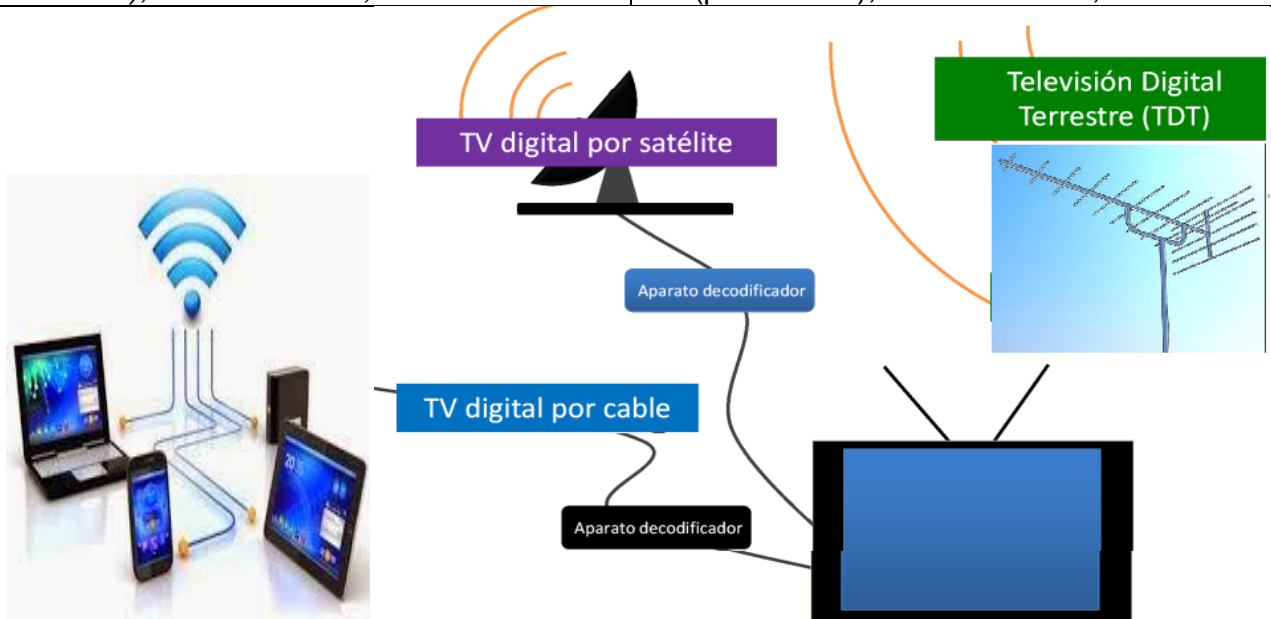


2) Tipus de mitjans de transmissió sense fils o no guiats:

- Llum infraroja i làser (IR): s'usa en comandaments a distància, ratolí i teclat sense fil.
- Microones (MW): s'empren en televisió per satèl·lit, bluetooth.
- Ondes de radiofreqüència (RF), s'empren per a ràdio, televisió terrestre (per antena), telefonia mòbil, wi-fi.

2) Tipos de medios de transmisión inalámbricos o no guiados:

- Luz infrarroja y láser (IR): se usa en mandos a distancia, ratón y teclado inalámbrico.
- Microondas (MW): se emplean en televisión por satélite, bluetooth.
- Ondas de radiofrecuencia (RF), se emplea para radio, televisión terrestre (por antena), telefonía móvil, wi-fi.



Avantatges de les comunicacions sense fils:

- Arriba on els cables no té accés.
- Menor cost d'instal·lació.
- Permet mobilitat als dispositius.
- Els dispositius es pot reubicar fàcilment.
- Els dispositius sense fils són més còmodes d'usar.

Ventajas de las comunicaciones inalámbricas:

- Llega a donde los cables no tiene acceso.
- Menor coste de instalación.
- Permite movilidad a los dispositivos.
- Los dispositivos se puede reubicar fácilmente.
- Los dispositivos inalámbricos son más cómodos de usar.

Limitacions de les comunicacions sense fils:

- Els dispositius mòbils són més complexos.
- Els dispositius mòbils necessiten bateries que es descarreguen.
- La comunicació sense fil genera soroll i interferències.
- La comunicació sense fil ofereix menor seguretat en dades transferides.

Limitaciones de las comunicaciones inalámbricas:

- Los dispositivos móviles son más complejos.
- Los dispositivos móviles necesitan baterías que se descargan.
- La comunicación inalámbrica genera ruido e interferencias.
- La comunicación inalámbrica ofrece menor seguridad en datos transferidos.

<p><u>1) Classifica els mitjans de comunicació següents segons el mitjà de transmissió que utilitzen:</u></p> <p><i>telègraf, ràdio, walkie-talkies, telèfon fix, telèfon mòbil, televisió terrestre, televisió via satèl·lit, televisió per cable, Internet, wifi, bluetooth, porter electrònic, comandament a distància, fax.</i></p>	<p><u>1) Clasifica los medios de comunicación siguientes según el medio de transmisión que utilizan:</u></p> <p>telégrafo, radio, walkie-talkies, teléfono fijo, teléfono móvil, televisión terrestre, televisión vía satélite, televisión por cable, Internet, wi-fi, bluetooth, portero electrónico, mando a distancia, fax.</p>
---	--

Mitjans de comunicació que utilitzen mitjans de transmissió amb filferro.
Medios de comunicación que utilizan medios de transmisión alámbricos:

--

Mitjans de comunicació que utilitzen mitjans de transmissió sense fils:
Medios de comunicación que utilizan medios de transmisión inalámbricos:

--

Classifica els mitjans de transmissió següents en amb filferro o sense fils:
Clasifica los medios de transmisión siguientes en alámbricos o inalámbricos:

<p><i>antena de tv terrestre / antena de tv terrestre</i> <i>cable de parell trenat / cable de par trenzado</i> <i>senyal lluminós / señal luminosa</i> <i>cable de xarxa d'ordinador / cable de red de ordenador</i> <i>antena parabòlica via satèl·lit / antena parabólica vía satélite</i> <i>cable de fibra òptica / cable de fibra óptica</i> <i>cable telefònic / cable telefónico</i> <i>bluetooth del mòbil / bluetooth del móvil</i> <i>cable paral·lel / cable paralelo</i></p>	<p><i>senyal sonor / señal sonora</i> <i>llum làser / luz láser</i> <i>cable usb / cable usb</i> <i>xarxa wifi / red wifi</i> <i>ona de ràdio / onda de radio</i> <i>llum infraroja / luz infrarroja</i> <i>microones / microondas</i> <i>cable coaxial / cable coaxial</i> <i>xarxa mòbil 4G / red móvil 4G</i></p>
---	--

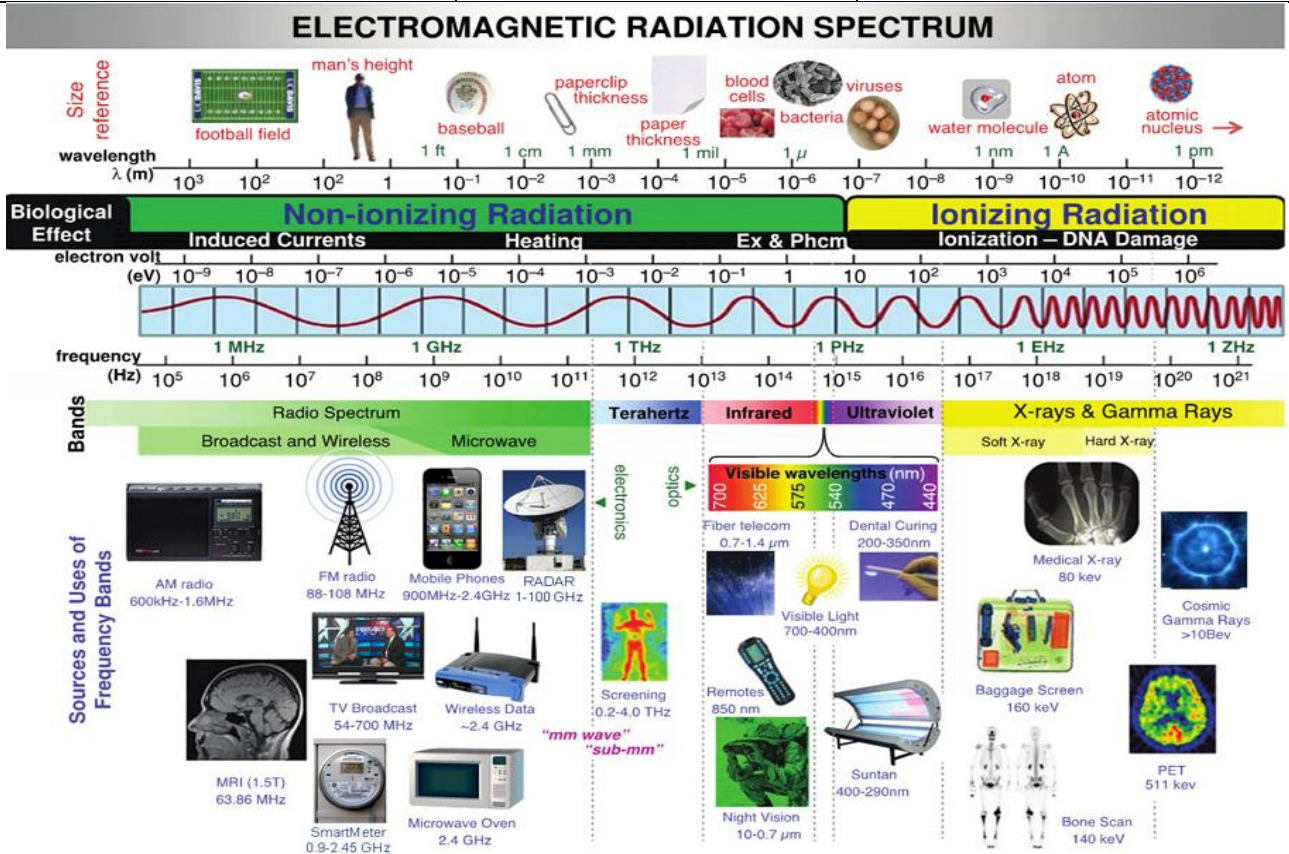
1) Mitjans de transmissió amb filferro o guiats per cables:
Medios de transmisión alámbricos o guiados por cables:

--

2) Mitjans de transmissió sense fils o no guiats:
Medios de transmisión inalámbricos o no guiados:

--

Classifica els aparells següents segons el tipus d'ones electromagnètiques que utilitzen:	Clasifica los aparatos siguientes según el tipo de ondas electromagnéticas que utilizan:
Radiofreqüència / radiofrecuencia	Microones / microondas
	Llum infraroja / luz infrarroja



Fes una llista d'aparells domèstics que són sense fils:	Haz una lista de aparatos domèsticos que son inalámbricos:



La contaminació de la comunicació

Durant la transmissió de la comunicació es pot produir quatre efectes que perjudiquen la comunicació:

-Atenuació: El senyal transmés s'afebleix en propagar-se des de l'emissor fins al receptor.

-Distorsió: És la deformació que pateix el senyal en ser transmés per un canal deguda a la resposta imperfecta del sistema a ella mateixa.

-Interferència: És la contaminació del senyal transmés per altres senyals estranys. Per exemple quan un aparell de radi capta dos o més senyals simultàniament.

-Soroll: És la suma de senyal original amb múltiples interferències.

La contaminación de la comunicación

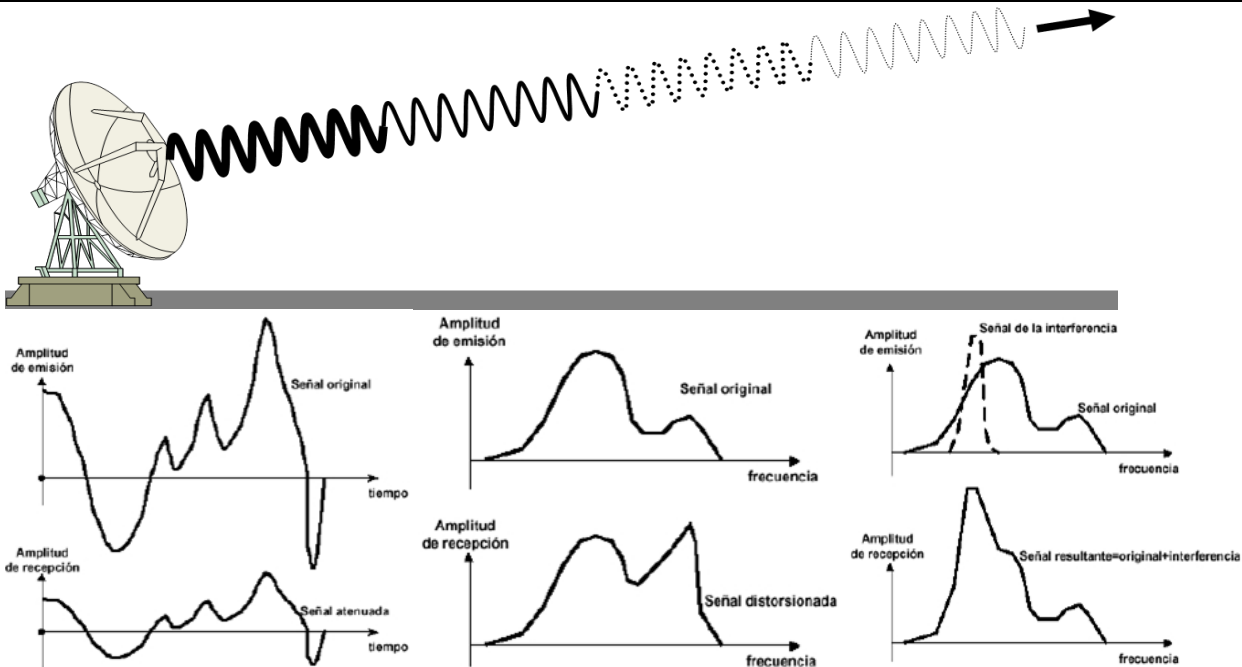
Durante la transmisión de la comunicación se puede producir cuatro efectos que perjudican la comunicación:

-Atenuación: La señal transmitida se debilita al propagarse desde el emisor hasta el receptor.

-Distorsión: Es la deformación que sufre la señal al ser transmitida por un canal debida a la respuesta imperfecta del sistema a ella misma.

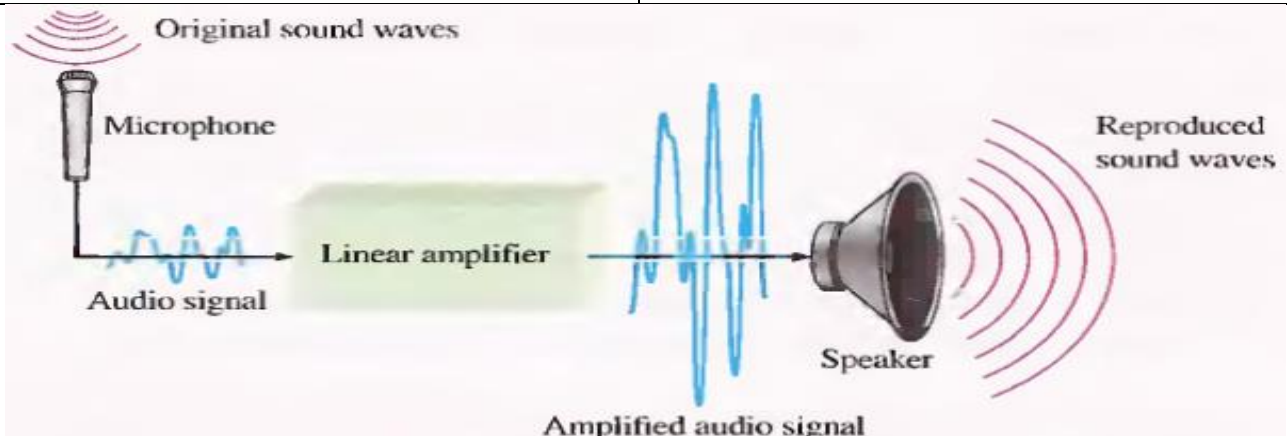
-Interferencia: Es la contaminación de la señal transmitida por otras señales extrañas. Por ejemplo cuando un aparato de radio capta dos o más señales simultáneamente.

-Ruido: Es la suma de señal original con múltiples interferencias.



L'amplificació del senyal és l'efecte contrari a l'atenuació.

La amplificación de la señal es el efecto contrario a la atenuación.

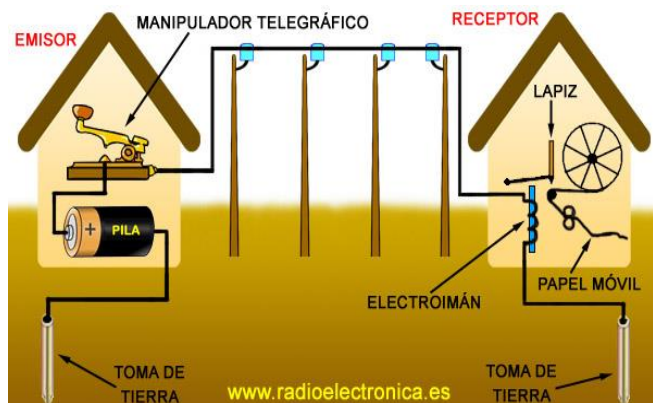
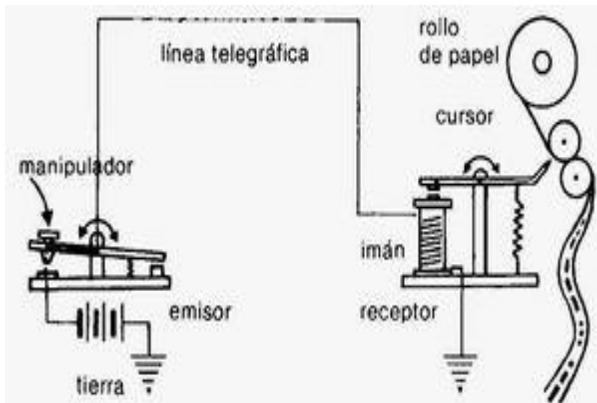


Els sistemes de comunicació:

- Telègraf
- Telèfon fix analògic
- Telèfon fix digital RDSI (veu i dades)
- Telèfon fix ADSL (veu i dades)
- Cable de fibra òptica per a telèfon, Internet i televisió interactiva
- Telefonia IP
- Telefonia mòbil
- Comunicació via satèl·lit (telèfon, Internet i televisió)
- Ràdio analògica (AM, FM)
- Ràdio digital
- Televisió analògica
- Televisió digital terrestre (TDT)
- Televisió per cable (fibra òptica)
- Televisió via satèl·lit
- GPS (sistema de posicionament global)
- Internet
- Xarxa Wi-Fi
- Xarxa *Bluetooth

Los sistemas de comunicación:

- Telégrafo
- Teléfono fijo analógico
- Teléfono fijo digital RDSI (voz y datos)
- Teléfono fijo ADSL (voz y datos)
- Cable de fibra óptica para teléfono, Internet y televisión interactiva
- Telefonía IP
- Telefonía móvil
- Comunicación vía satélite (teléfono, Internet y televisión)
- Radio analógica (AM, FM)
- Radio digital
- Televisión analógica
- Televisión digital terrestre (TDT)
- Televisión por cable (fibra óptica)
- Televisión vía satélite
- GPS (sistema de posicionamiento global)
- Internet
- Red Wi-Fi
- Red Bluetooth



Investiga per a explicar com funciona el telègraf.

Investiga para explicar cómo funciona el telégrafo.

Any de l'invent / Año del invento:

Inventor / inventor:

Ciutat on es va realitzar la primera prova / Ciudad donde se realizó la primera prueba:

Explicació del funcionament / Explicación del funcionamiento: