CUADERNO DE EJERCICIOS DE TECNOLOGÍA DE

3° DE E.S.O.



Proceso tecnológico

Expresión gráfica

Hardware Software

Plásticos Fibras textiles Construcción

Electricidad

Energía

Internet

Tecnología y sociedad



Profesor de Tecnología: Jorge Jurado López



CUADERNO DE EJERCICIOS DE TECNOLOGÍA DE 3º DE E.S.O.

Profesor de Tecnología: Jorge Jurado López

Primera edición, 2014

Autor: Jorge Jurado López

Maquetación: Patricia Penavella Soto

Edita: Educàlia Editorial, S.L. **Imprime:** Escenarigràfic S.L.

ISBN: 978-84-942757-6-0 Depòsit Legal: V-1745-2014

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 acogiéndose al derecho de cita que aparece en el artículo 32 de la Ley 22/18987, 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, S.L.

Avda. Jacarandas nº 2 - loft 326-327 - 46100 Burjassot - València
Tel: 96 327 35 17

E-Mail:educaliaeditorial@e-ducalia.com

www.e-ducalia.com

ÍNDICE

Prólogo

Unidad 0 - La materia de Tecnología

- Criterios de evaluación de la materia de Tecnología.
- Presentación de la Tecnología.
- Normas de seguridad del taller de Tecnología.
- Cómo se trabaja en equipo.
- Prueba inicial.

<u>Unidad 1 – El proceso tecnológico</u>

- 1.- El proceso tecnológico.
- 2.- Zonas del taller de Tecnología.
- 3.- Normas de seguridad del taller.
- 4.- Señales de seguridad del taller.

Unidad 2 - Técnicas de expresión gráfica

- 1.- El croquis.
- 2.- Las tres vistas: alzado, planta y perfil.
- 3.- Dibujo asistido por ordenador.

Unidad 3 - Informática

- 1.- Hardware.
- 2.- Software.
- 3.- Sistemas operativos.

Unidad 4

Parte 1: los plásticos y los materiales textiles

- 1.- Materias primas de los plásticos.
- 2.- Proceso de fabricación de los plásticos.
- 3.- Propiedades de los plásticos.
- 4.- Clasificación de los plásticos.
- 5.- Procesos de fabricación de piezas de plástico.
- 6.- Técnicas y herramientas para trabajar los plásticos.
- 7.- Reciclado de los plásticos.

Parte 2: las fibras textiles

- 1.- Clasificación de las fibras textiles.
- 2.- Aplicaciones de las fibras textiles.
- 3.- Características de las fibras textiles.

Unidad 5 - Los materiales de construcción

- 1.- Materiales utilizados en construcción.
- 2.- Fases de la construcción de un edificio.
- 3.- Herramientas utilizadas en la construcción.
- 4.- Maguinaria utilizada en la construcción.
- 5.- Presentaciones gráficas de las viviendas.

Unidad 6.- Informática

- 1.- Procesador de textos.
- 2.- Hoja de cálculo.
- 3.- Presentaciones.

Unidad 7 - Electricidad

- 1.- El circuito eléctrico. Los elementos de un circuito eléctrico.
- 2.- Los símbolos de los componentes eléctricos.
- 3.- Funcionamientos de los circuitos eléctricos.
- 4.- Efectos de la corriente eléctrica: luz, calor, sonido, movimiento, magnetismo.
- 5.- Magnitudes eléctricas y la Ley de Ohm.
- 6.- Seguridad ante la electricidad.
- 7.- Proyectos de electricidad.

Unidad 8 - Energía y su transformación

- 1.- El concepto de energía.
- 2.- Las fuentes de energía.
- 3.- Las formas de energía.
- 4.- La energía eléctrica: generación y transporte.
- 5.- Las centrales eléctricas renovables.
- 6.- Las centrales eléctricas no renovables.
- 7.- El impacto ambiental de la generación de energía eléctrica.

<u>Unidad 9 – Internet</u>

- 1.- Aula multimedia.
- 2.- Programas para navegar por Internet.
- 3.- Búsqueda de información por Internet.
- 4.- Correo electrónico.

Unidad 10 - Tecnología y sociedad

- 1.- El futuro inmediato.
- 2.- La nueva sociedad del siglo XXI.
- 3.- División entre países desarrollados y países subdesarrollados.

UNIDAD 5 - LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Índice:

- 1.- Materiales utilizados en construcción.
- 2.- Fases de la construcción de un edificio.
- 3.- Herramientas utilizadas en la construcción.
- 4.- Maquinaria utilizada en la construcción.
- 5.- Presentaciones gráficas de las viviendas.

1.- MATERIALES UTILIZADOS EN CONSTRUCCIÓN

Los materiales de construcción son los que se emplean en la edificación de viviendas y de obras públicas (carreteras, calles, puentes, canales, puertos, etc.). Tipos de materiales de construcción:

- a) Los materiales pétreos: son piedras.
 - Rocas compactas:
 - Tipos: roca caliza, mármol, granito, pizarra, arenisca.

Presentan varias formas: adoquines, losas planas, sillares, mampostería.



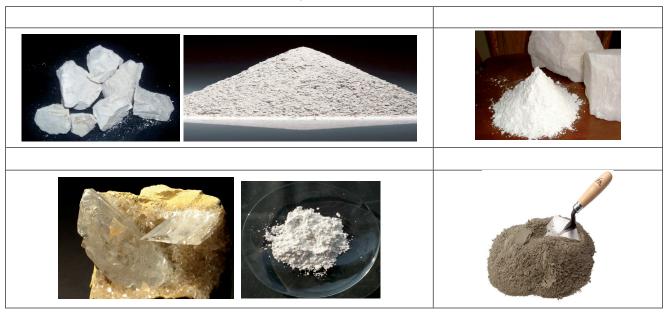
- Rocas disgregadas:
- Tipos: arcilla, áridos (arena, gravilla, grava).

Presentan formas de fragmentos de piedra de tamaño variable.



b) Los materiales aglomerantes:

- Son materiales que al mezclar con el agua se vuelven pastosos y al solidificarse adquieren rigidez.
- Sirven para hacer mortero, que es una pasta que se forma al mezclar los materiales aglomerantes con el agua.
- El mortero sirve como medio de unión entre otros materiales de construcción.
- Tipos:
- Cal: se mezcla con agua y se utiliza para pintar fachadas.
- Yeso: se amasa con agua y se usa para cubrir paredes y techos.
- Escayola: es un yeso blanco, muy fino y de mayor calidad.
- Cemento: es una mezcla de caliza y arcilla pulverizadas se cuecen en horno.



- c) El hormigón: es una mezcla de áridos, aglomerante y agua.
- d) Los materiales cerámicos: son piezas fabricadas con arcilla moldeada y cocida en hornos.
- Productos: ladrillos, tejas, gres, porcelana.
- e) Otros materiales utilizados en la construcción:
- Metales:
 - Acero: se utiliza en las armaduras del hormigón armado, cerraduras, visagras.
 - Aluminio: se usa en los marcos de las ventanas y puertas, barandillas.
 - Cobre: se para cañerías de agua, gas y calefacción.
- Madera: se usa para marcos de las puertas.
- <u>Plásticos</u>: se usa para conducciones de agua (desagües), protección de cables eléctricos, persianas.
- Vidrio: se usa para ventanas.

2.- FASES DE LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS

- 1) Preparación del terreno:
 - Demolición del edificio antiguo.
 - Desescombro: retirada del escombro y residuos.
 - Nivelación del terreno.
- 2) Cimentación:
 - Excavación para colocar los cimientos.
 - Construcción de los cimientos: zapatas, pilotes.
- 3) Elevación de la estructura:
 - Encofrado de los pilares (verticales).
 - Colocación de las vigas (horizontales).
- 4) Cubrimiento de aguas:
 - Colocación de la cubierta o tejado del edificio.
- 5) Tabicado de muros para realizar las habitaciones.

- 6) Colocación de los pavimentos o suelos.
- 7) <u>Colocación de las instalaciones</u>: eléctrica, conducciones de agua y gas, televisión, teléfono, Internet, alarmas.
- 8) <u>Trabajos de acabados</u>: pintura, marcos, puertas, ventanas, persianas.













3.- HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN LA CONSTRUCCIÓN

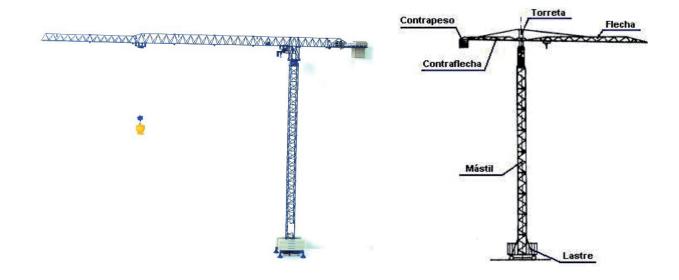
Operación	Herramientas
En movimientos de tierras y remoción de escombros	palas, carretillas, capazos
En las demoliciones de construcciones antiguas	Herramientas de percusión: martillo, maceta.Herramientas de corte: pico, punzón, puntero, cincel.
En los trabajos de albañilería: para construir paredes	paleta, paletín
En los trabajos de albañilería: para enlucir paredes y techos	Ilana
En los trabajos de medición	cinta métrica
En los trabajos de trazado	escuadra, nivel, compás
En los trabajos de comprobación de la verticalidad	Plomada, nivel de burbuja

4.- MAQUINARIA UTILIZADA EN LA CONSTRUCCIÓN

Operación	Maquinaria
En la excavación y en los movimientos de tierra	Excavadora, camión volquete
En la nivelación del terreno y el compactado del suelo	Apisonadora
Para el transporte de materiales	Camión de gran tonelaje, carretillas
Para la elevación de materiales	Grúa
Para la preparación del mortero y hormigones	Hormigonera

Partes de la grúa:

- base o lastre
- torre o mástil (estructura vertical),
- pluma-flecha y contraflecha (estructura horizontal giratoria)
- contrapeso
- motor
- cable
- gancho
- mando.

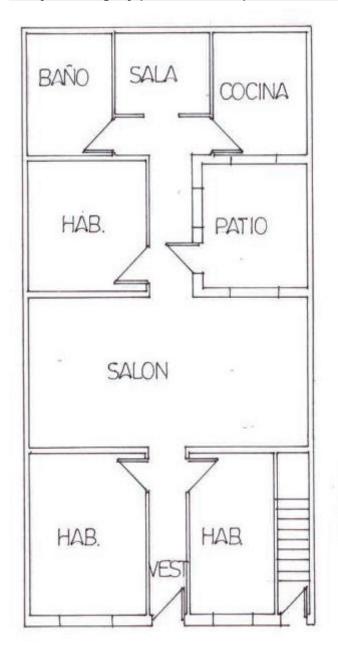


5.- REPRESENTACIONES GRÁFICAS DE LAS VIVIENDAS

- Las obras de construcción se diseñan por medio de planos.
- Las vistas en planta se emplean en planos de distribución de la vivienda y planos de cimentación.
- Las vistas de alzado y perfil se utilizan para planos de las fachadas del edificio.
- Los elementos normalizados sirven para representar:
 - Elementos de construcción: tabiques, puerta, ventana, escalera.
 - Símbolos eléctricos: interruptor, lámpara, tubo fluorescente.
 - Instalación de agua: tubería, depósito, grifo, llave de paso.
 - Muebles y electrodomésticos: mesa, silla, cama, sofá, cocina, lavadora.
 - Sanitarios: lavabo, inodoro, bañera, ducha, bidé.



Dibuja con regla y precisión este plano de una vivienda en el espacio de la derecha:



Mármol y granito:

www.youtube.com/watch?v=1sqLzMYWs1Y

Etapa del proceso y descripción		
Extracción de bloques de mármol en cantera		
Recepción de bloques en la fábrica, almacenaje, clasificación.		
Entrada en telares, corte del bloque en láminas,		
Transformación en tablas, refuerzo de tablas con fibra de vidrio		
Pulido de la superficie, secado, realce de brillo,		
Corte en losas, viselado de cantos,		
Embalaje y almacenamiento de producto acabado		

Fabricación de ladrillos:

- Fabricación manual de ladrillos de arcilla www.youtube.com/watch?v=YQUPYBrDac4&list=PL84AA1D284B7A7B86
- Fabricación industrial de ladrillos: www.youtube.com/watch?v=vFtZh7cTx48

Etapa del proceso y descripción
Opinión personal:

ELEMENTOS DE UNIÓN O FIJACIÓN

Tipos de elementos	Dibuja cada elemento
1) Elementos clavados:- Clavo: clavo de cabeza plana / sin cabeza.Longitud: 8-10-12.- Tachuela, chincheta.	
2) Elementos grapados:- Remache, grapa, archivador.	
 3) Elementos atornillados: Tornillos de rosca métrica: - Forma de la cabeza: achaflanada, redonda, hexagonal. - Diámetro de rosca: M3, M4, M5, - Longitud: 10 mm, 15, 20, 25, 	



Tipos de elementos	Dibuja cada elemento
 4) Elementos atornillados: Tornillos de rosca madera (tirafondos): - Forma de la cabeza: achaflanada, redonda, hexagonal. - Forma de la entalladura: plana, cruz. - Diámetro de rosca: 3, 4, 5, - Longitud: 10 mm, 15, 20, 25, 	
5) Abrazaderas: - Tamaño: diámetro interior.	
6) Tuercas: - Tamaño: diámetro interior, grosor Forma: hexagonal, mariposa.	
7) Arandelas: - Tamaño: diámetro interior y exterior Material: acero, plástico, cartón Grosor: fina, gruesa.	
8) Elementos para colgar: - Cáncamo, garfio Alcayata.	
9) Elementos para sujetar: - Escuadra Bisagra Eje Pasador.	