

IES PLAYA HONDA

CUADERNILLO 1ºESO

Departamento de Tecnología

CURSO 2018-2019

NOTA*: todas las preguntas y respuestas deben ser copiadas separadamente del cuadernillo, exceptuando aquellas que por su propia naturaleza deban ser respondidas en el propio cuadernillo, ya sean las figuras a acotar, esquemas eléctricos, etc. y que se indican en ocasiones con (*)

ACTIVIDADES.TECNOLOGÍA Y PROCESO TECNOLÓGICO.

1. Lee el texto atentamente y responde a las siguientes preguntas en tu libreta.

La evolución de la tecnología

Desde los orígenes de la humanidad, las respuestas que el ser humano ha sido capaz de dar a distintas necesidades han supuesto un avance en ideas, medios y materiales.

Primero ideó armas y herramientas para cazar, pescar y cultivar con las que resolvió el problema de la recolección de alimentos. Después buscó elementos básicos para garantizar un refugio más o menos estable.

Sin duda, el transporte y la mejora de la calidad de vida también propiciaron avances fundamentales en el ámbito de la tecnología: la invención de la rueda, del tren, del teléfono, etc.

Podemos entender la tecnología como el conjunto de técnicas y recursos que permiten obtener productos y objetos que satisfacen las necesidades humanas. Gracias a la tecnología se han producido grandes avances en los transportes, en la conservación de los alimentos, en las construcciones de edificios, etc.

Aunque ha habido grandes innovaciones en todas las épocas, es en el siglo XX cuando se produce el mayor avance tecnológico en la historia de la humanidad: se inventan electrodomésticos (como la lavadora o la televisión), el radar, los ordenadores, el microondas, etc.

- a) *Según el texto, ¿qué es la tecnología?*
- b) *¿En qué época se ha dado el mayor desarrollo tecnológico?*
- c) *¿Cuál fueron los primeros inventos del ser humano y qué necesidades cubrían?*

2. (*) Enumera **cinco** objetos tecnológicos que emplee el hombre para cubrir alguna de sus necesidades:

OBJETO TECNOLÓGICO	NECESIDAD
Avión	Desplazarse a grandes distancias

3. (*) Completa la siguiente tabla:

Objeto	Necesidad que satisface	Otros objetos que cumplen con la misma función
Bolígrafo		
Coche		
Moneda		
Teléfono		
Lavadora		
Tenis		
Microondas		

4. (*) La tecnología existe porque constantemente resuelve necesidades humanas. Indica las soluciones técnicas a las siguientes necesidades.

Necesidad	Solución tecnológica que resuelve el problema
Cruzar un río	
Abastecer de agua una ciudad	
Elevar una caja hasta cierta altura	
Enviar un mensaje a Madrid en segundos	
Trasladar personas a grandes distancias	

5. Indica cuál de los siguientes conocimientos pertenece al ámbito científico y cuál al tecnológico.

- Descubrimiento de un nuevo planeta.
- Invención del motor de explosión.
- Creación de una nueva vacuna.
- Descubrimiento de una nueva partícula atómica.
- Invención de un método para obtener un plástico respetuoso con el medio ambiente.

6. (*) Une con flechas los siguientes inventos con la época en la que crees que fueron inventados:

Rueda	Egipcios
Automóvil	Prehistoria
Ordenador	Edad Media
Barco de vapor	Siglo XX
Imprenta	Siglo XIX
Papel	Siglo XVIII

7. (*) Relaciona mediante flechas cada invento con su inventor:

Teléfono

Pila

Fotografía

Radio

Volta

Louis Jacques Daguerre

Graham Bell

Marconi

8. (*) Completa el siguiente esquema:



9. Ordena los pasos del proceso tecnológico para fabricar una silla.

- a) Barnizar.
- b) Probar si la silla es resistente.
- c) Presentar la silla a los demás.
- d) Diseñar los planos de la silla.
- e) Unir las patas al asiento con cola.
- f) Marcar y cortar las piezas.
- g) Hacer el presupuesto de los materiales y las herramientas.

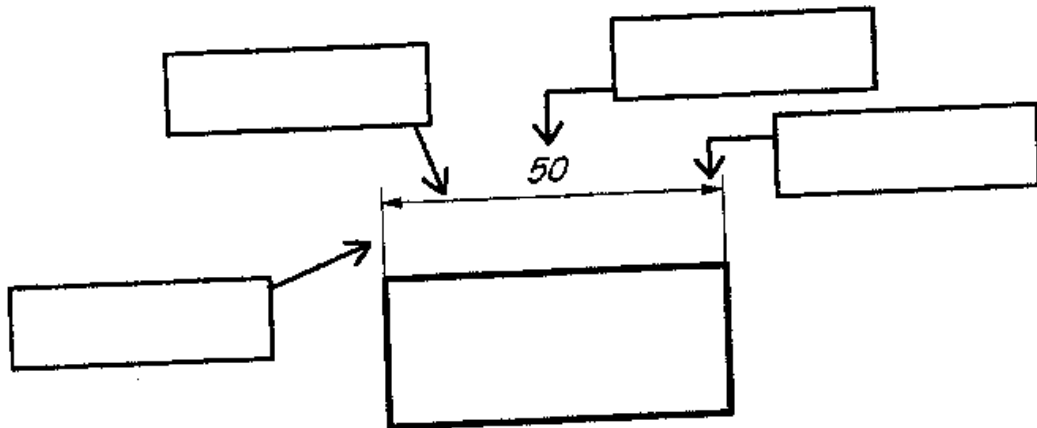
REDACTA COMPLETAMENTE LOS PASOS ANTERIORES EN EL ORDEN CORRECTO.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

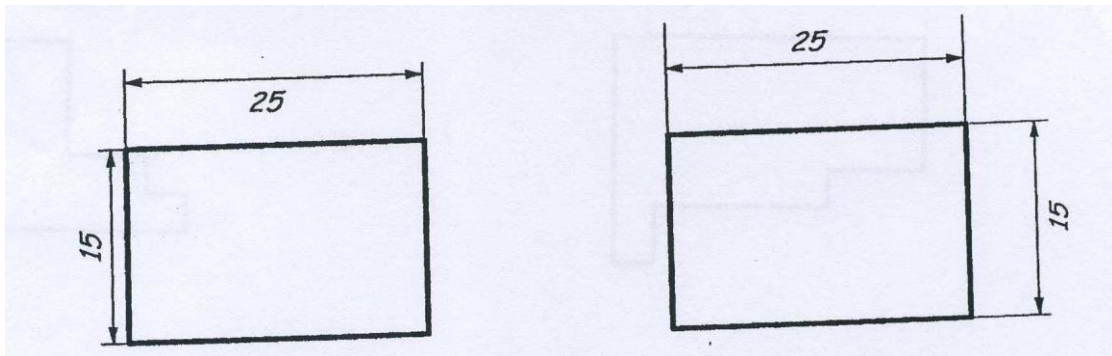
ACTIVIDADES.EXPRESIÓN GRÁFICA.

1. Nombra todos los útiles y los medios de trazado
2. ¿Cómo se llama el material del que está hecha la mina del lápiz?
3. ¿Cómo se clasifican las durezas de las minas del lápiz?
4. ¿Para qué se emplea fundamentalmente la regla?
5. ¿Qué es una escuadra?
6. ¿Qué es un cartabón?
7. ¿Para qué se usa el compás?
8. ¿Para qué utilizamos el transportador de ángulos?
9. ¿Cuántos grados sexagesimales tiene una circunferencia?
10. Traza rectas horizontales y rectas verticales separadas 5 mm en sendos cuadrados de 10 cm x10 cm.
11. Traza rectas paralelas oblicuas a 45° separadas 5 mm en un cuadrado de 10 cm x10 cm.
12. Traza los siguientes ángulos: 30°, 60°, 90°, 180°, 270°, 18°, 25°, 41°, 113°, 155° y 285°.
13. ¿Cuál es el soporte más universal para el dibujo técnico?
14. ¿Cuáles son las tres propiedades del papel?
15. ¿Qué es el gramaje?
16. ¿Cuáles son las características del papel relacionadas con el acabado?
17. Explica las tres reglas que sirven para determinar el formato del papel.
18. ¿Cuál es la serie de formatos de papel más usada?, ¿Cuál es el tamaño más usado?, expresa sus medidas en milímetros.
19. ¿Cuáles son los tres grosores de línea que se usan en dibujo técnico?
20. ¿Para qué se usa la línea gruesa llena?
21. ¿Para qué se usa la línea semigruesa de trazo?
22. ¿Para qué se usa la línea fina llena?
23. ¿Para qué se usa la línea fina de trazo y punto?
24. ¿Qué es acotar? ¿Qué unidades se utilizan normalmente en la acotación de piezas?

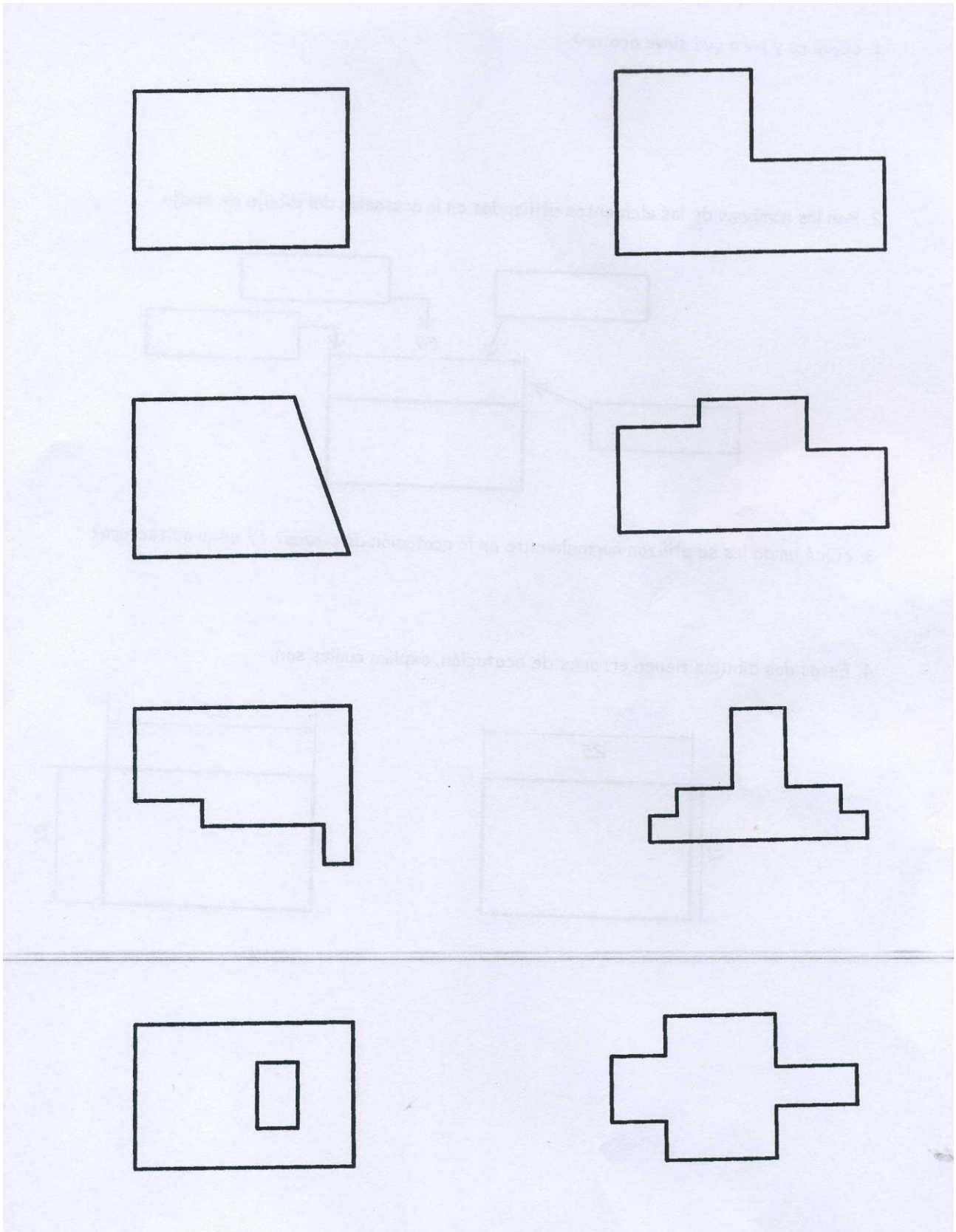
25. (*) Pon los nombres de los elementos utilizados en la acotación del dibujo de abajo.



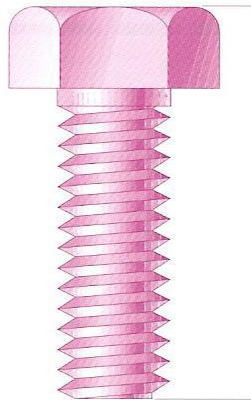
26. (*) Estos dos dibujos tienen errores de acotación, explica cuáles son.



27. (*) Acota las siguientes figuras:



28. ¿Qué son las escalas? ¿Qué tipos de escalas existen?
29. Indica qué significa que un dibujo esté a las siguientes escalas, sigue el ejemplo para realizar el ejercicio:
30. Ejemplo: la escala 1: 1000 significa que la realidad es 1000 veces mayor que el dibujo, por lo tanto el dibujo está reducido.
E 3:1
E 1: 1
E 1: 10000
E 8: 1
31. Dibuja a E 2 : 1 y a E 1 : 2 el siguiente tornillo, no dibujes las muescas del tornillo, haz como si fuese liso.









32. Diseña un portalápices para tu mesa de estudio. Realiza primero un boceto y después un croquis detallado del mismo.



















33. (*) Completa el siguiente rompecabezas.

ROMPECABEZAS

1.-

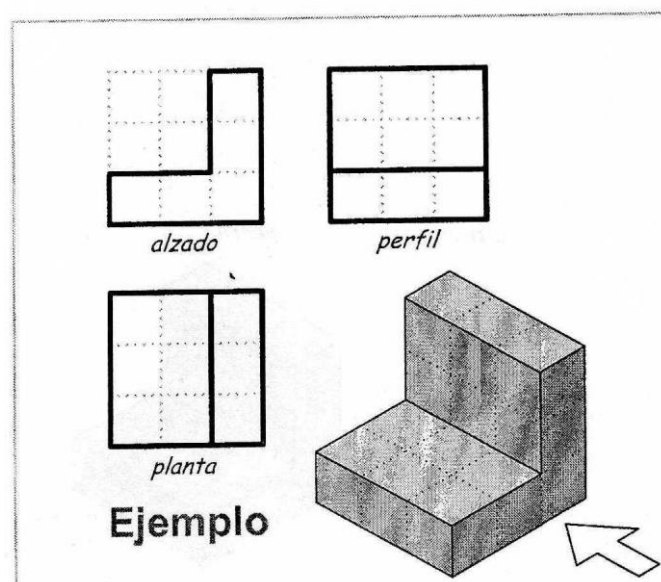
						
ALZADO						
PLANTA						
LATERAL IZDO						

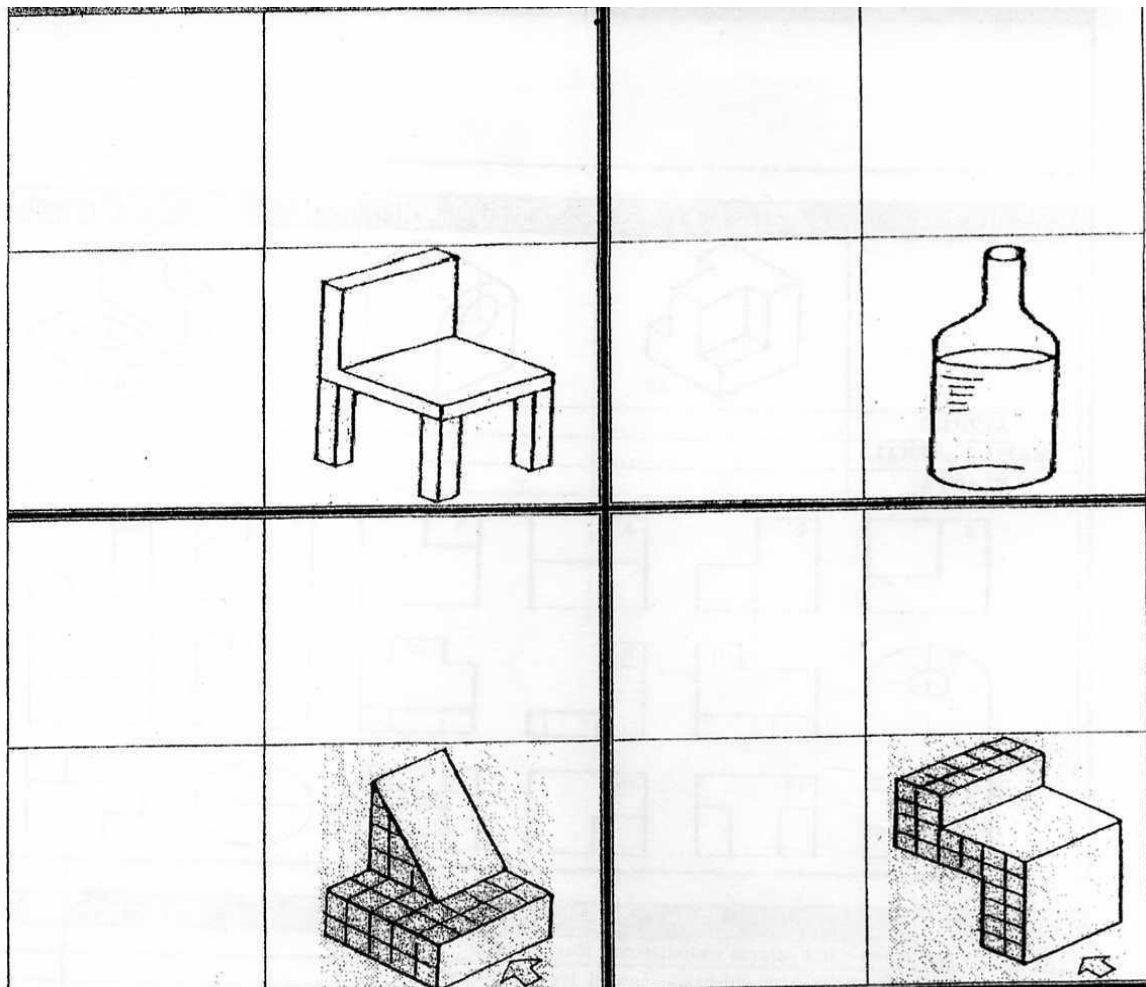
Escribe en este cuadro los números de las vistas que le corresponden.

1	2	3	4	5	6
					
7	8	9	10	11	12
					
13	14	15	16	17	18
					

*Después coloréalo de forma que coincida el mismo color en la vista y en la zona de la perspectiva a la que corresponde;
Esto no podrás hacerlo respecto a las superficies curvas o a los planos inclinados;
piensa en el porque*

34. (*) Con la ayuda del ejemplo que figura en la ilustración que aparece debajo, dibuja el alzado, el perfil izquierdo y la planta de las figuras y objetos que aparecen después de dicha ilustración.

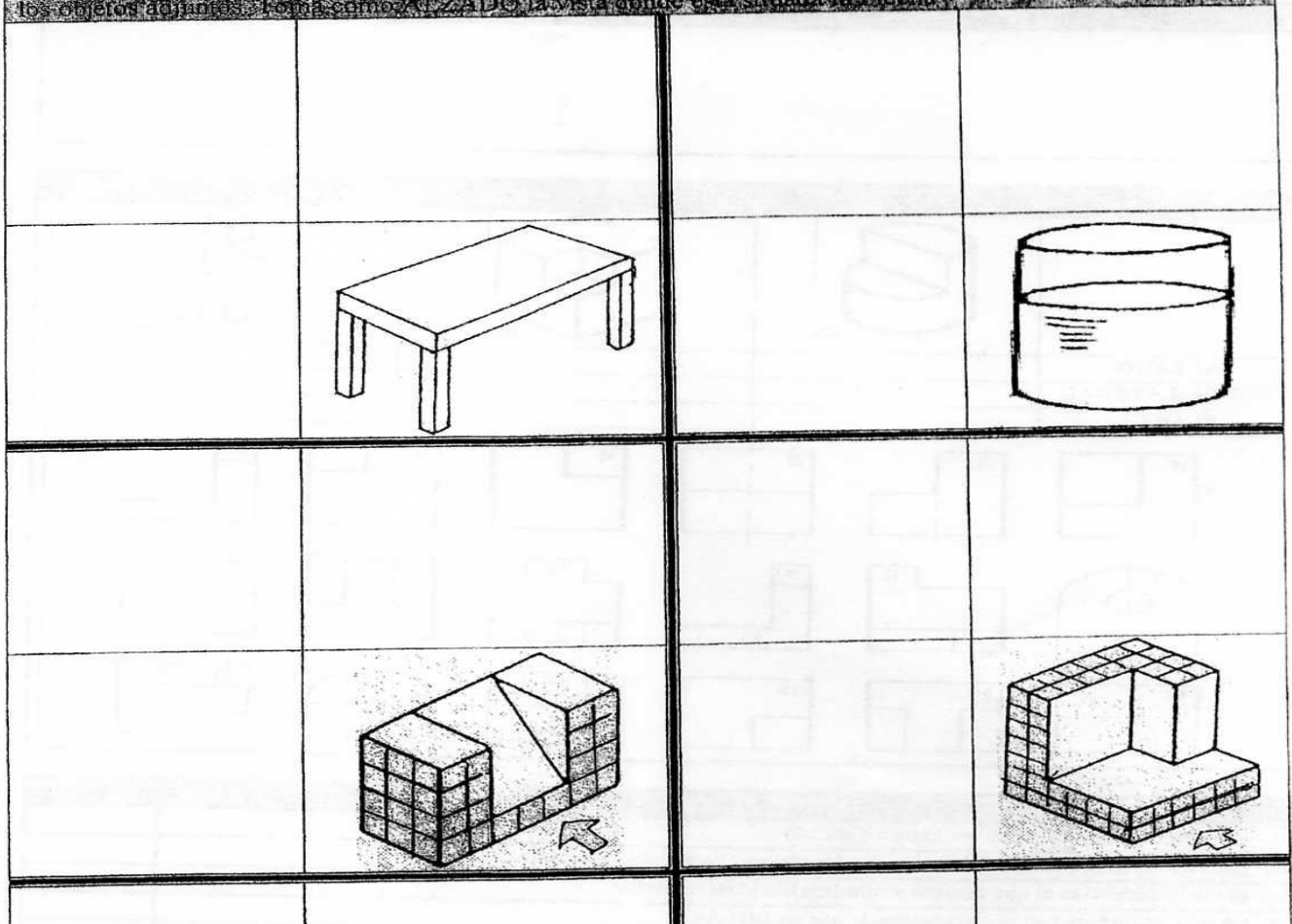


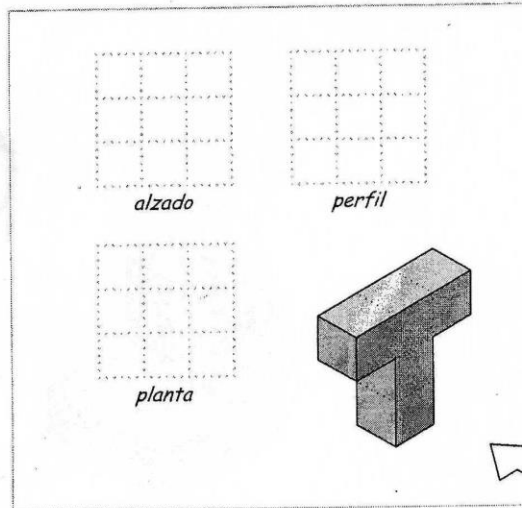
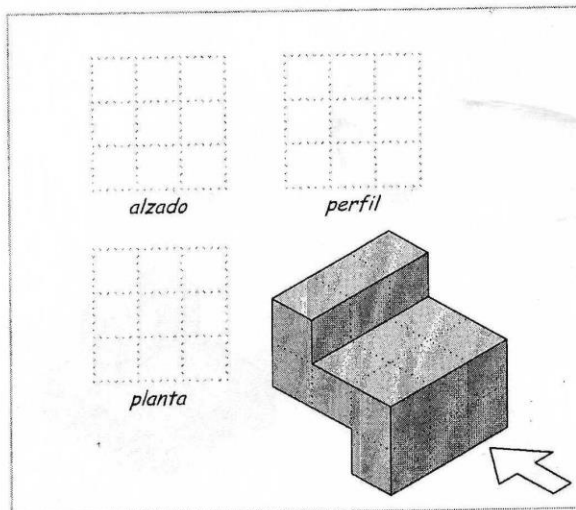
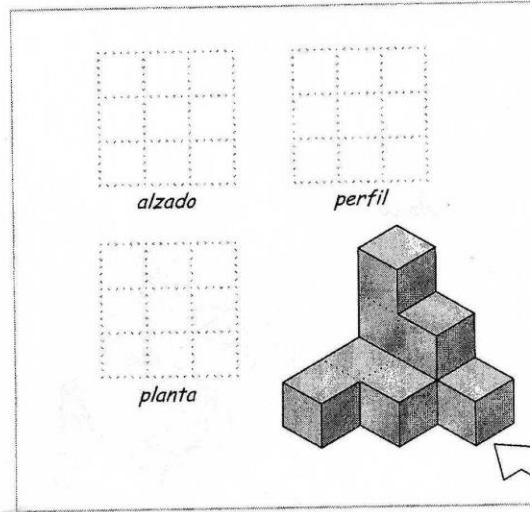
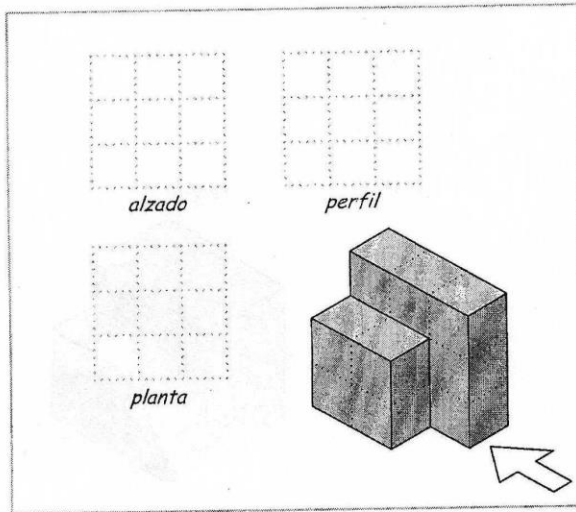
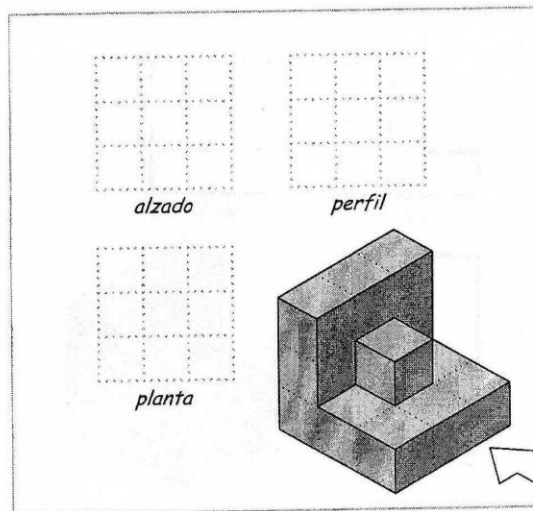
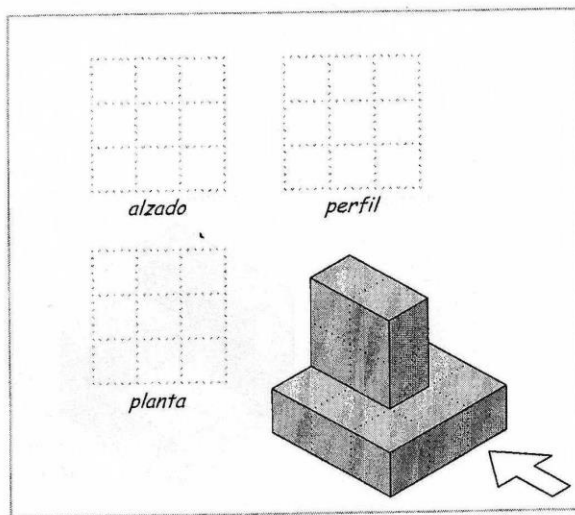


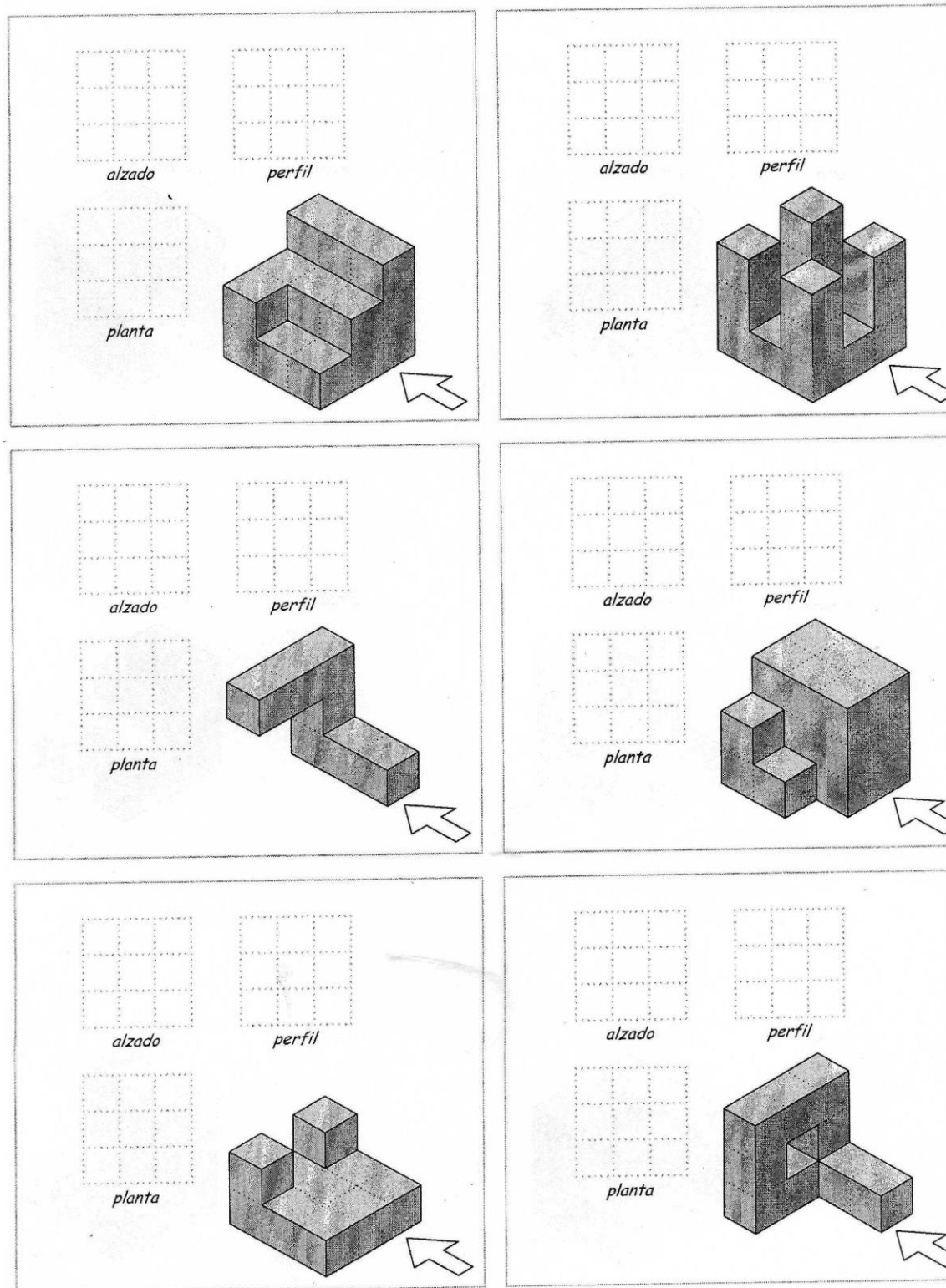
Dibujo Técnico 1ºESO

IES Playa Honda

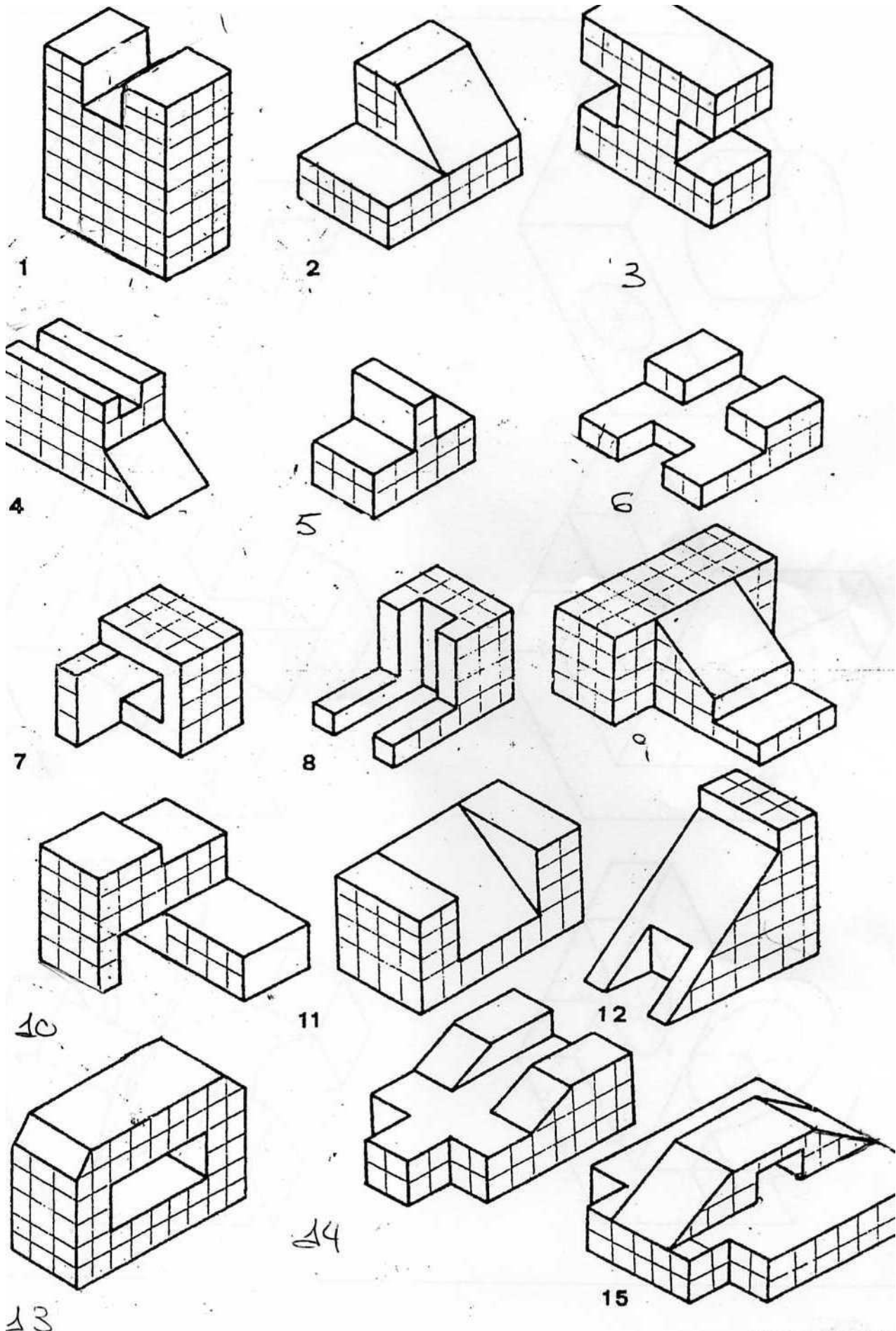
4º Dibuja a MANO ALZADA, correctamente y manteniendo las proporciones las tres Vistas principales de los objetos adjuntos. Para comenzar ZADO la vista donde está situado el objeto.







35. (*)Dibuja en el sistema europeo las seis vistas de las figuras que aparecen a continuación.



ACTIVIDADES. ESTRUCTURAS.

1. ¿Qué tienen en común casi todas las estructuras?
2. ¿Por qué decimos que el esqueleto de un cuerpo humano es un ejemplo de estructura?
3. Enumera cinco estructuras diferentes y explica la utilidad de cada una de ellas.
4. Escribe el nombre de cinco estructuras naturales y de cinco artificiales.
5. ¿Qué es la carga de una estructura? Nombra los dos tipos de cargas que hay e indica un ejemplo de cada.
6. (*) Un puente es una estructura que soporta cargas fijas y/o variables. Indica el tipo de cargas que soporta los siguientes elementos del puente

Farolas de un puente _____

Vehículos que pasan el puente _____

El viento que golpea al puente _____

El asfalto de la carretera que está sobre el puente _____

La lluvia _____

7. (*) De la siguiente lista, señalas las estructuras que usarías para soportar pesos, salvar distancias o proteger objetos. Marca con una X. Cada estructura puede tener más de una opción.

	Soportar pesos	Salvar distancias	Proteger objetos		Soportar pesos	Salvar distancias	Proteger objetos
Patatas de una mesa					Reloj		
Torre					Chasis de un coche		
Pizarra					Estanterías		
Teleférico					Cartón de huevos		
Mesa					Columnas		
Silla					Puentes		
Caja de embalaje					Grúas		

8. ¿Por qué es importante que una estructura conserve su forma?
9. (*) Tanto las _____ naturales como las _____ tienen las siguientes funciones: soportar cargas, _____ partes delicadas, _____ la forma de la estructura, ser _____ y ser _____.
10. Define elemento estructural. Nombra los mismos.

11. Pon tres ejemplos de: a) pilares; b) vigas; c) tirantes.
12. Una grúa de la construcción es una estructura de tipo triangular, móvil y colgante:
a) ¿Qué tipo de elementos la forman?
b) Indica la función de cada uno de sus elementos en la grúa.
13. (*) ¿Para qué se utilizan los perfiles de acero en una estructura? Nombra dos tipos.

24.

14. (*) La diferencia entre un esfuerzo de tracción y otro de _____ es que el primero tiende a _____ el elemento de la estructura, mientras que el segundo tiende a comprimirlo.
15. (*) a) ¿Qué es lo primero que se construye de un edificio? → _____
b) Si un edificio no tuviese cimientos. ¿Qué le podría pasar?

16. ¿Qué es el hormigón? ¿Para qué se emplea?
17. ¿Cómo se consigue hormigón armado? ¿Por qué se construyen los edificios de hormigón armado en lugar del hormigón simple?
18. Los albañiles refrescan con agua las paredes encaladas con hormigón? ¿Por qué?
19. ¿En qué se diferencia una viga de un pilar?
20. ¿Para qué sirven las vigas de una casa?
21. ¿En qué tipo de edificios se emplean las cerchas? ¿Por qué?
22. Define y pon un ejemplo de elemento sometido a:
a) compresión; b) tracción; c) flexión.

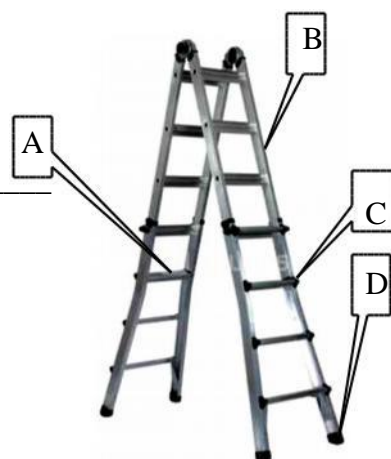
23. (*) Explica a que esfuerzo están sometidos cada uno de esos elementos de la escalera plegable.

A: Peldaño _____

B: Riel (Son 4) _____

C: Uniones entre rieles y peldaños _____

D: Zapatas _____



25. (*) Une con flechas cada elemento estructural con el esfuerzo que soporta:

Viga

Tirante

Compresión

Tensor

Flexión

Columna y pilar

Tracción

Cimientos

Torsión

Cercha

26. (*) Decir qué tipo de esfuerzo debe soportar cada uno de los elementos.

(**Opciones:** compresión, torsión, flexión, cortadura, tracción).

El cable que soporta la lámpara de un
techo _____

La patas de un taburete _____

Un tobogán mientras un niño se desliza por él

Punta de un destornillador poniendo un tornillo

La tabla de una mesa _____

Llave girando dentro de una cerradura

Cimientos de una casa _____

La cuerda que hay entre una lancha y un
esquiador acuático _____

El cuello de una botella con tapón de rosca

Una viga _____

Un pilar _____

Un tornillo insertándose en la madera

El asiento de una silla con alguien sentado en
ella _____

Tapón de rosca de un bolígrafo _____

Soportes de la baca de un coche _____

Unión que hay entre los postes y el larguero
de una portería de fútbol _____

Perchero colgado de una pared _____

Un gancho colgado del techo _____

El pomo al abrir una puerta _____

Los cables de un puente colgante _____

Las barras paralelas de gimnasia, con un
gimnasta colgado dando vueltas _____

La unión que existe entre una viga y un pilar

27. Indicar si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Corrigiendo aquella frase que sea falsa y **REESCRIBIENDO LA FRASE COMPLETAMENTE EN TU CUADERNO. CAMBIA EL MÍNIMO NÚMERO DE PALABRAS.**

- Si en un cuerpo sus fibras se estiran como consecuencia de una fuerza externa, decimos que está sometido a compresión.
- Si en un cuerpo sus fibras se encogen como consecuencia de una fuerza externa, decimos que está sometido a una flexión.
- Cuando los pesos que actúan tienden a doblar la pieza, decimos que se produce una tracción.
- Cuando las cargas producen un retorcimiento de la pieza, decimos que se ha producido una flexión.
- Las vigas se colocan verticalmente en una estructura, mientras que las columnas horizontalmente.
- Las vigas son cables que se utilizan para reforzar las estructuras.
- Las estructuras son siempre rígidas.
- Los tirantes son cables que mejoran la resistencia y estabilidad de algunas estructuras.
- La carcasa de los electrodomésticos sirve para esconder sus piezas internas.
- Sólo los edificios y los puentes son estructuras resistentes debido a su tamaño.

28. (*) Relaciona los siguientes elementos con el tipo de esfuerzo al que están sometidos:

Elemento	Esfuerzo
Pata de la mesa	
Viga de una casa	
Cable de un puente	
Tabla de trampolín	
Muro de un sótano	
Azotea de una casa	
Riel de cortina	

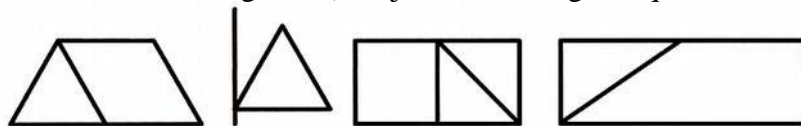
29. (*) ¿Qué figura geométrica se repite en una grúa de la construcción?

30. (*) La _____ consiste en formar triángulos con barras en una estructura para que no _____.

31. Piensa y responde:

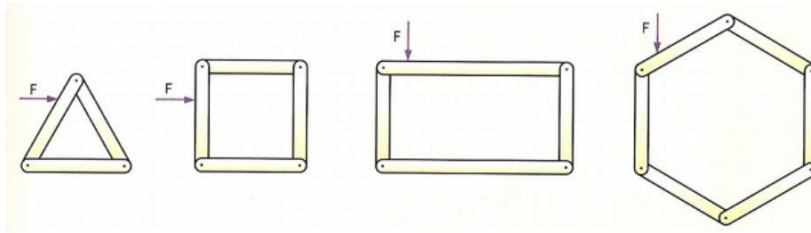
- ¿Se puede conseguir que una estructura sea resistente aunque el material con el que se ha construido no sea especialmente resistente? Nombra un ejemplo.
- ¿Todas las estructuras se sostienen solas durante su construcción? Pon ejemplos para apoyar tu respuesta.

32. (*) Añade barras a estas estructuras para formar triángulos y conseguir que sean indeformables, es decir, rígidas: (dibuja con un bolígrafo que no sea negro)



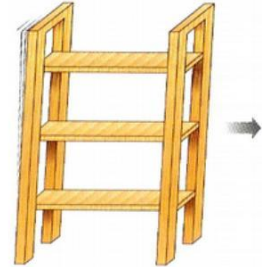
33. (*) Responde a las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué ocurrirá si presionas en el vértice señalado por la flecha en las siguientes figuras?
 b) Dibuja (negro no) sobre las propias figuras lo que añadirías para que no se deformaran.



34. (*) a) ¿Por qué se mueve una estantería como la de la figura?:

b) ¿Qué harías para evitarlo?



35. (*) Indica a qué elemento estructural se refiere de estas definiciones:

Elemento encargado de soportar y repartir en el suelo todo el peso de una estructura.....

Elemento estructural, de forma **curvada**, que salva el espacio entre dos pilares

Elemento estructural en forma de barra que se apoya verticalmente, cuya función es soportar el peso de otras partes de la estructura y de transmitirla a la cimentación

Pilares con sección más o menos circular.....

Barra, normalmente metálica, de distintas secciones que se emplean para conseguir estructuras **más ligeras** que soportan grandes pesos con poca cantidad de material

Elemento estructural con forma de barra que se coloca horizontalmente y se apoya sobre las columnas y pilares.....

Viga maciza que se apoya horizontalmente y que cierra los huecos tales como puertas y ventanas

Cables como los que sostienen la barra de gimnasia, o sujetan una tienda de camping

36. (*) En los dibujos siguientes determina el tipo de esfuerzo al que están sometidos los elementos señalados.

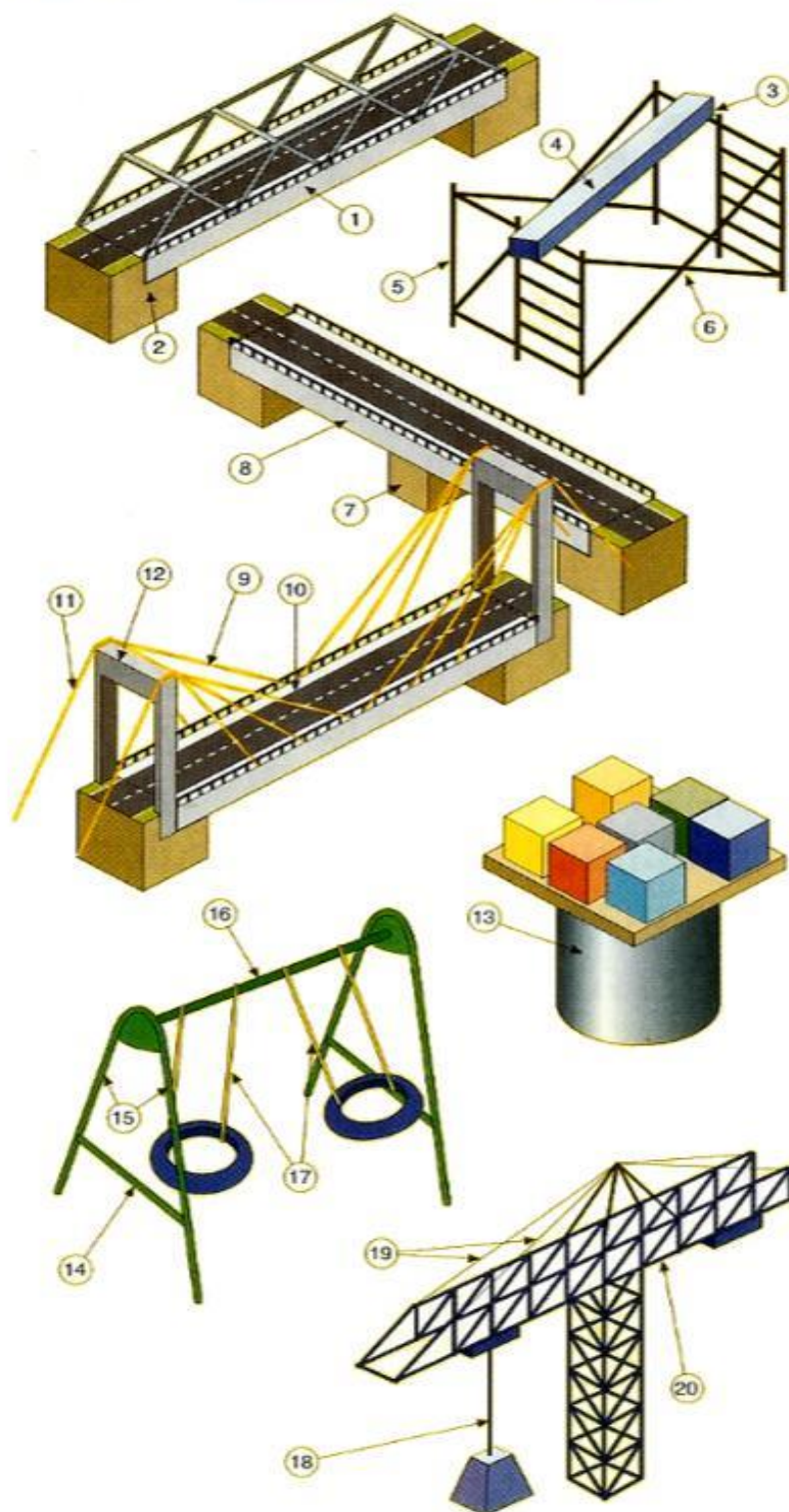
Esfuerzo

Tracción;

Compresión;

Flexión;

Nº Esfuerzo



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

ACTIVIDADES.MECANISMOS.

1. ¿Cuántos tipos de palancas conoces? Pon al menos dos ejemplos de cada tipo.

2. (*) Contesta verdadero (V) o falso (F) a las siguientes frases:

- La polea doble reduce a la mitad la fuerza necesaria para elevar una carga ()
- Las pinzas son un ejemplo de palanca de primer grado ()
- La leva es una barra que trasforma un movimiento de vaivén en otro de rotación o viceversa ()
- La leva es un mecanismo giratorio que transforma su rotación en desplazamiento lineal de otro elemento ()
- El mecanismo de transmisión de giro por fricción con correa puede transmitir fuerzas mayores que el de arrastre directo por engranajes ()

3. Definición de mecanismo.

4. Nombra los mecanismos de transmisión lineal.

5. Definición de palanca.

6. (*) La fórmula de la ley de la palanca se expresa por:

(F) es la _____ y se expresa en _____ o _____

(R) es la _____ y se expresa en _____ o _____

(d) es la _____ y se expresa en _____ o _____

(r) es la _____ y se expresa en _____ o _____

7. (*) Completa la tabla con los distintos tipos de palancas.

PALANCA	Posiciones de apoyo, carga y fuerza	Ejemplos
1.º grado		
2.º grado		Cascanueces, carretilla
3.º grado	Fuerza entre apoyo y carga	

8. En un balancín, un niño de 35kg se sienta a una distancia de 2m del punto de apoyo o eje de giro. ¿A qué distancia debería sentarse un niño que pese 50kg para que el balancín esté en equilibrio?

9. Describe la constitución de una polea fija y para qué se utiliza.

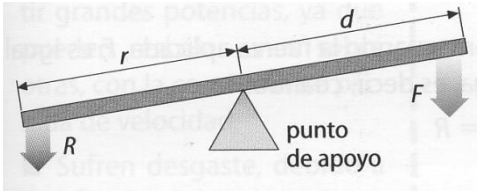
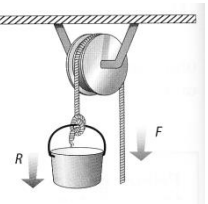
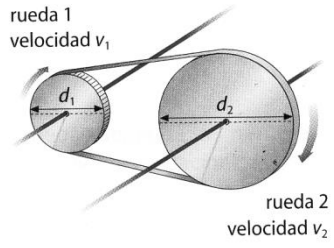
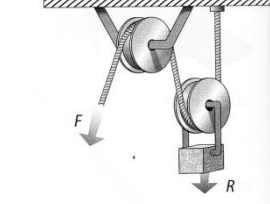
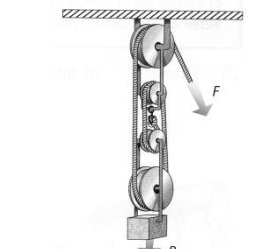
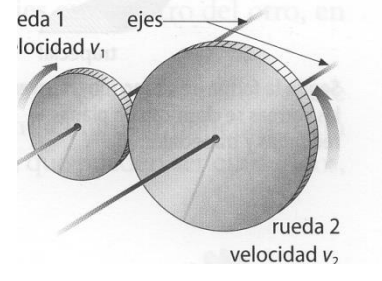
10. A un sistema de dos poleas, una fija y una móvil, le aplicamos una fuerza de 25 kg ¿Cuál es el valor de la carga que podremos levantar?

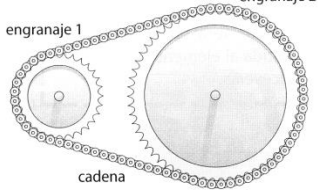
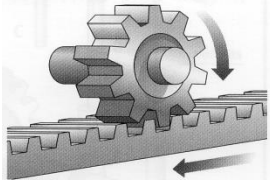
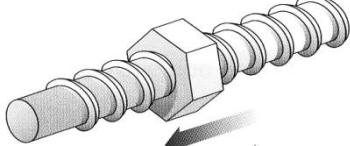
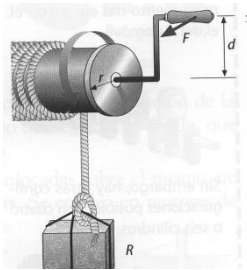
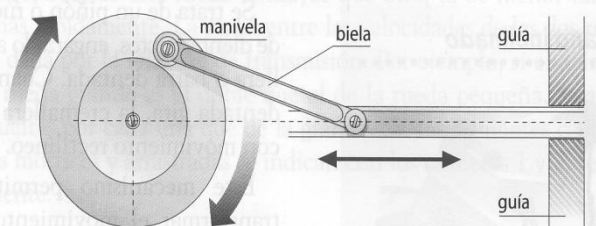
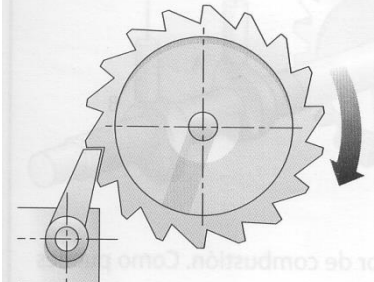
11. Tenemos un polipasto de tres poleas móviles y queremos levantar una carga de 600 kg. ¿Cuál será el valor de la fuerza necesaria para conseguirlo?

12. Nombra los mecanismos de transmisión circular.

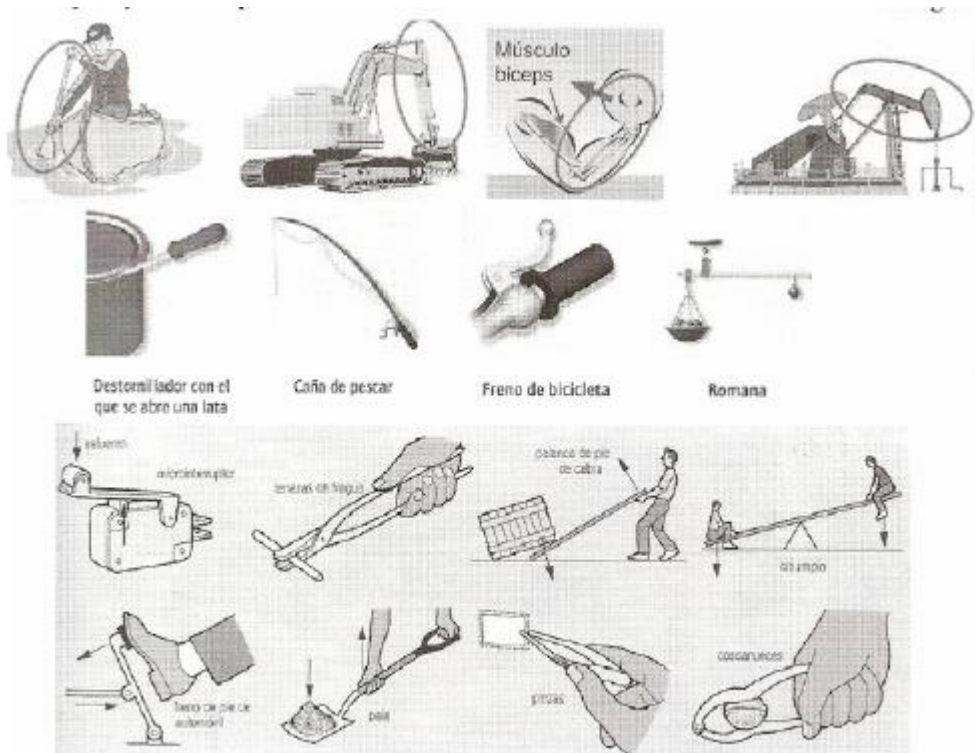
13. (*) Las ruedas de fricción giran en _____ Nombra dos aplicaciones de éste mecanismo _____

14. (*) Identifica el nombre de los mecanismos y su posible utilización




	<p>Nombre del mecanismo:</p> <p>Sirve para:</p>
	<p>Nombre del mecanismo:</p> <p>Sirve para:</p>
	<p>Nombre del mecanismo:</p> <p>Sirve para:</p>
	<p>Nombre del mecanismo:</p> <p>Sirve para:</p>
	<p>Nombre del mecanismo:</p> <p>Sirve para:</p>
	<p>Nombre del mecanismo:</p> <p>Sirve para:</p>

	<p>Nombre del mecanismo:</p> <p>Sirve para:</p>
	<p>Nombre del mecanismo:</p> <p>Sirve para:</p>
	<p>Nombre del mecanismo:</p> <p>Sirve para:</p>
	<p>Nombre del mecanismo:</p> <p>Sirve para:</p>
	<p>Nombre del mecanismo:</p> <p>Sirve para:</p>
	<p>Nombre del mecanismo:</p> <p>Sirve para:</p>

15. (*) Clasifica los diferentes tipos de palancas según su grado, indicando además donde está situada la fuerza o potencia (F), la resistencia (R) y el punto de apoyo o fulcro (PA):



16. (*) Completa la siguiente tabla:

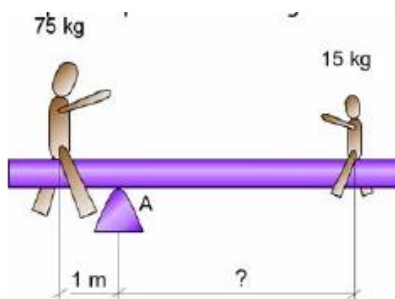
MÁQUINA	TIPO DE PALANCA	Señala en el dibujo la potencia, resistencia y punto de apoyo
Abrechapas		
Fregona		
Tijeras		

17. (*) Completa las siguientes frases:

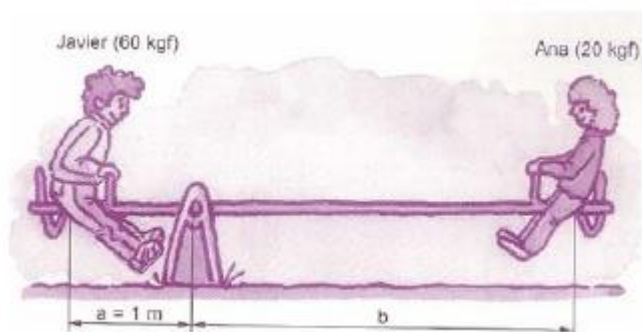
- Una balanza es una palanca de _____ ya que el punto se encuentra situado entre _____
- Un cortafotos es una palanca de _____ ya que el punto se encuentra situado entre _____
- Un pedal de la rueda de un afilador es una palanca de _____ ya que el punto se encuentra situado entre _____

18. (*) Observando las palancas representadas en las siguientes figuras:

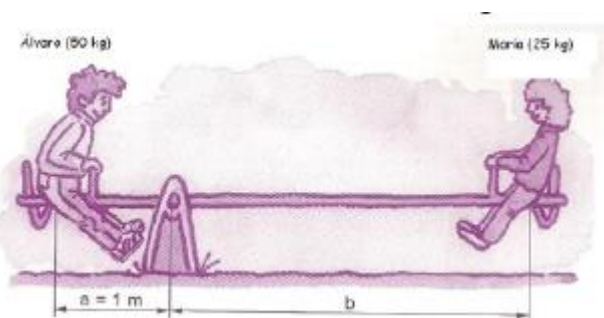
- Localiza en ellas la situación del fulcro, la potencia y la resistencia y di de qué tipo de palanca se trata.
- ¿A qué distancia debe sentarse el niño para poder equilibrar el columpio?
- ¿Qué fuerza habrá que hacer para equilibrar la carga?



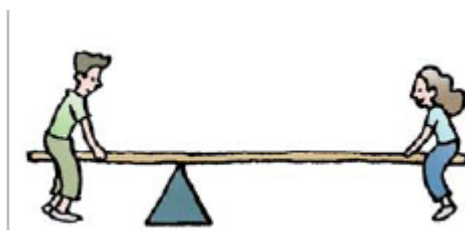
19. ¿A qué distancia del punto de apoyo deberá colocarse Ana para equilibrar el balancín con su hermano Javier?



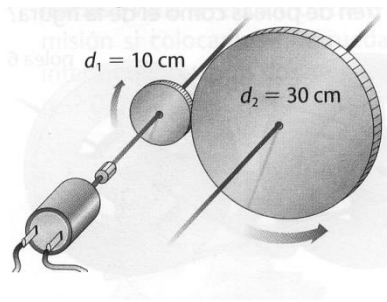
20. ¿A qué distancia del punto de apoyo deberá colocarse María (25 kg) para equilibrar el balancín con su hermano Álvaro (50 kg)?



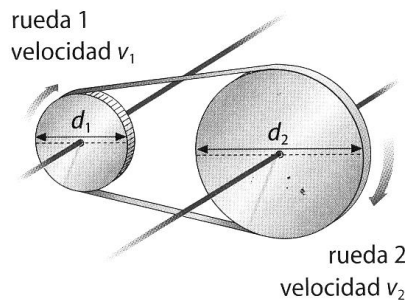
21. En este balancín el punto de apoyo no está en el centro. En el brazo más corto se sienta un chico que pesa 45 kg. ¿Cuánto deberá pesar la chica para levantarlo? El chico está sentado a 0,5 m del punto de apoyo, y la chica a 1 m.



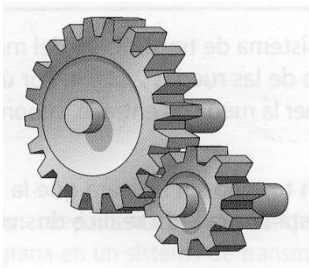
22. En la transmisión por ruedas de fricción de la figura. ¿A qué velocidad girará la rueda grande (conducida), si la rueda motriz gira a 30rpm?



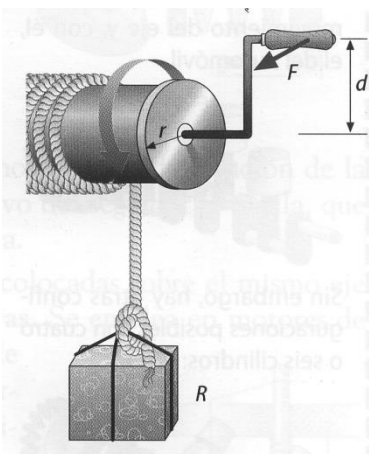
23. En la transmisión de la figura; la rueda 1, gira a 200 rpm y tiene un diámetro de 10 cm. Sabiendo que la rueda 2, deberá girar a 50 rpm ¿Cuál es el diámetro de ésta rueda?



24. Calcula la velocidad a la que gira la rueda de entrada (la grande) si la pequeña gira a 60 rpm. Calcula también la relación de transmisión. (Debes contar el nº de dientes de ambas ruedas).



25. A un conjunto manivela torno se le aplica una fuerza de 15 kg. Siendo el brazo de la manivela de 50 cm y el diámetro del torno 20 cm. Calcular el valor de la carga que podemos levantar. (Sustituye el valor de los datos en el dibujo junto a las letras correspondientes).



ACTIVIDADES.PROPIEDADES DE LOS MATERIALES.LA MADERA.**1. (*) Completa las siguientes frases**

- a) Los materiales que proceden directamente de la naturaleza y el ser humano ha sabido aprovechar se llaman _____. Un ejemplo podría ser _____
- b) Los materiales artificiales también se pueden llamar materiales _____ y se obtienen a partir de _____. Un ejemplo de material artificial es _____
- c) Las materias primas se pueden clasificar en tres grandes grupos según su origen, es decir, según de donde provengan: Son las materias primas de origen _____, de origen _____ y de origen _____.

2. (*) Indica tres ejemplos de:

- a) Materia prima _____
- b) Material elaborado _____
- c) Producto tecnológico _____

3. (*) Indica dos ejemplos de

- a) Materia prima de origen animal _____
- b) Materia prima de origen vegetal _____
- c) Materia prima de origen mineral _____

4. (*) En esta lista, marca con una cruz los que sean productos tecnológicos:

Una televisión		Una bolsa de plástico	
Un trozo de corcho		Un kilo de barro	
Un libro		Un litro de agua	

Una lámpara		Un bloque de hormigón	
Un trozo de madera		Hormigón	

5. (*) Indica con qué materiales se pueden elaborar estos productos tecnológicos (indica entre paréntesis a qué grupo pertenece el material elegido): Tienes el primer ejemplo resuelto:

1. El cristal de unas gafas: Está fabricado con **vidrio (Tipo: material cerámico)**
2. Un marco de fotos
3. Un puente
4. Una estantería
5. Una escultura
6. Una camisa
7. Una vajilla

6. (*) Relaciona cada material de la siguiente lista con la familia a la que pertenece. Pon el número de la segunda lista en la primera que creas que corresponda.

- | | |
|--------------|-----------------------------|
| ___ PVC | |
| ___ Caucho | |
| ___ Mármol | 1 Madera y derivados |
| ___ Yeso | |
| ___ Lino | 2 Metal |
| ___ Pino | |
| ___ Algodón | 3 Plástico |
| ___ Hierro | |
| ___ Roble | 4 Material pétreo |
| ___ Abeto | |
| ___ Lana | 5 Material textil |
| ___ Vidrio | |
| ___ Cemento | 6 Material cerámico |
| ___ Aluminio | |
| ___ Cobre | |

7 (*) Completa:

a) A los materiales artificiales también se les llama

¿Por qué se llaman así?

b) Nombra cinco productos tecnológicos fabricados con materiales metálicos

1.	4.
2.	5.
3.	

8. (*) Completa las siguientes frases

a) Los materiales metálicos se obtienen a partir de_____

b) Los materiales plásticos se obtienen a partir de_____

c) Los materiales textiles se clasifican en dos grandes grupos: tejidos_____ como por ejemplo _____ y tejidos _____ como por ejemplo _____

d) Los materiales cerámicos se obtienen a partir de_____

—

e) Si un material es capaz de conducir el calor se dice que presenta _____

_____. Por

ejemplo:_____

f) El acero es material muy resistente al esfuerzo de compresión, por eso se dice que el acero presenta alta resistencia _____

g) El vidrio es un material duro

porque_____

_____, pero al mismo tiempo es frágil

porque_____

—

- h) Si yo doblo un poco la hoja un cuchillo de cocina, que está fabricado de acero inoxidable, y luego dejo el cuchillo sobre la mesa, observo que la hoja ha recuperado su forma original. Eso demuestra que el acero inoxidable es un material _____
- i) El papel de cebolla es translúcido porque permite _____, pero _____ la imagen que hay detrás.
- j) La propiedad de un material que le permite soportar un golpe o impacto sin romperse se denomina _____
- k) La madera es un material renovable porque _____
- l) El papel es un material biodegradable porque _____
- m) El mercurio es un metal tóxico porque _____
- n) El vidrio es un material reciclable porque _____
- o) En el depósito verde claro se tira el _____, en el de color azul se tira el _____ y el _____ y en el depósito amarillo se tiran los _____.
- p) La propiedad contraria a la fragilidad es _____ y consiste en _____

9 (*) Coloca los siguientes materiales en las casillas correspondientes según sean: biodegradables, reciclables o renovables. Algunos de ellos los puedes colocar en más de una casilla.

(Plomo, madera, cartón, vidrio, plástico, gasolina)

Biodegradable	Renovable	Tóxico	Reciclable
---------------	-----------	--------	------------

10. (*) Completa la tabla siguiente:

Nombra tres productos tecnológicos que estén elaborados con materiales transparentes	Indica si los productos contruidos con materiales transparentes se pueden sustituir por otros que no lo son. (SI/NO)	Nombra tres productos tecnológicos que estén elaborados con materiales opacos
---	--	--

1.		1.
2.		2.
3.		3.

11. (*) Indica en que contenedor depositarías los siguientes residuos. Algunos residuos se deben llevar al punto limpio, en lugar de a un contenedor. Marca con una X.

Residuo	Contenedor azul	Contenedor amarillo	Contenedor verde oscuro	Contenedor verde claro	Punto Limpio
Bandeja de porexpán (corcho blanco)					
Periódicos y revistas					
Nevera					
Lata de refrescos					
Caja de cartón					
Un reproductor de DVD viejo					
Botella de vidrio					
Cartón del envase de una lata de atún					
Batería de un coche					
Lata de atún					
Tetra Bric de leche					
Vaso de yogur					
Sofá viejo					
Frasco de un perfume					
Restos orgánicos de comida					
Propaganda					
Tarrina de helado					
Lata de conservas					
El teclado de un ordenador estropeado					
Cartón de huevos					
Una estantería metálica oxidada					
Bote de gel					
Televisor estropeado					

Tetra Bric de zumo

Frasco de Actimel

12. (*) Clasifica estos materiales atendiendo a su origen (natural o artificial). Busca en Internet o consulta un diccionario. Marca con una X.

MATERIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
Porcelana		
Diamante		
Seda		
Corcho		
Esparto		
Cobre		
Arcilla		
Granito		
Acero		
Cemento		
Loza		
Cartón		

13. (*) Averigua las materias primas que se utilizan para obtener los siguientes materiales artificiales. Busca en Internet o consulta un diccionario:

MATERIAL	MATERIA PRIMA
Vidrio	
Mortero	
Acero	
Papel	

Nailon	
Cemento	

Copia las preguntas en el cuaderno y contesta

1. Justifica **LAS PROPIEDADES** por las que no construirías unos zapatos de vidrio, un paraguas de cartón o una pecera de metal.
2. ¿Cuándo decimos que un material es opaco? ¿y si es translúcido? ¿y si es transparente?
3. ¿Cómo podrías saber si un material es conductor térmico?
4. ¿Con qué material se construye una olla para cocinar? ¿Y por qué las asas suelen ser de plástico? Justifica ambas respuestas.
5. ¿Qué diferencia existe entre un material conductor eléctrico y uno aislante? Indica un ejemplo de cada.
6. ¿A qué nos referimos cuando hablamos de propiedades ecológicas de los materiales?
7. ¿Qué beneficios proporciona el reciclaje de materiales? Nombra cuatro materiales reciclables.
8. ¿Qué diferencia hay entre reciclable y renovable?
9. ¿Qué bolsas resultan más perjudiciales para el medio ambiente: las de plástico, las de papel o las de tela? Señala las ventajas e inconvenientes de cada tipo de bolsa.
10. ¿Qué es un punto limpio? ¿Por qué son importantes?
11. Lee las siguientes afirmaciones e indica si son verdaderas. **Sin son falsas, redáctalas en el cuaderno, cambiando el mínimo número de palabras.**
 - ___ a) Las propiedades ópticas de los materiales se manifiestan ante la electricidad y el calor.
 - ___ b) Los materiales translúcidos dejan pasar la luz, pero no es posible ver con nitidez lo que hay detrás de ellos.
 - ___ c) Los materiales plásticos son buenos conductores de la electricidad.
 - ___ d) Los materiales metálicos son excelentes conductores térmicos.
 - ___ e) La plastilina es un material elástico.
 - ___ e) La propiedad contraria a la tenacidad es la fragilidad.
 - ___ f) Los metales son materiales que se oxidan, al contrario que la madera.
 - ___ g) Lo contrario de duro es frágil
 - ___ h) Las materias primas renovables son aquellas que existen en la naturaleza de forma ilimitada, como la lana y la madera.
 - ___ i) Los materiales orgánicos son biodegradables porque tardan más tiempo en descomponerse.
 - ___ j) En la fabricación de cables se utiliza cobre y aluminio porque estos materiales son conductores térmicos
 - ___ k) Un material frágil puede ser rayado fácilmente

12. (*) Completa las frases siguientes:

- a) La parte más útil del tronco de un árbol que realmente se aprovecha para construir muebles se llama _____
- b) La madera está formada principalmente por dos sustancias: la _____ y la _____

Madera con mucha resina		Este tipo de madera se puede trabajar con mayor facilidad	
Son más baratas		Sus árboles tienen hojas con forma de aguja	
Tiene siempre colores claros		Los colores son variados	
El madera de pino es de este tipo		Sus árboles tienen un crecimiento rápido	
Se fabrican parqués con ella		Los troncos de los árboles son gruesos	

17. (*) Completa los espacios en blanco con la opción correcta de las que aparecen entre paréntesis.

- La madera artificial es más (barata/cara) _____ que la natural.
- La madera natural es de (peor/mejor) _____ calidad que la prefabricada.
- Con la madera prefabricada (si/no) _____ se puede obtener tableros de cualquier dimensión.
- Las maderas prefabricadas (si/no) _____ resisten adecuadamente los ataques de los parásitos.
- Con las maderas prefabricadas (se disminuye/no se disminuye) _____ el número de árboles talados, ya que partimos de (madera natural/desechos de madera) _____
- La madera DM resiste (mejor/peor) _____ que el aglomerado las condiciones de humedad.
- Para fabricar el aglomerado partimos de (virutas grandes/polvo de serrín molido) _____, mientras que para fabricar DM partimos de (virutas grandes/polvo de serrín molido) _____
- La madera prefabricada más cara es (el contrachapado/el aglomerado/el DM) _____
- Los tableros de madera artificial que se fabrican uniendo con resina sintética láminas finas de madera natural son (contrachapados/aglomerados/de fibra) _____
- Las piezas de madera planas, finas y rectangulares se llaman (listones/molduras/tableros/chapas) _____
- Los (listones/molduras) _____ son piezas de madera largas, de sección cuadrada o rectangular.

18. (*) ¿A qué grupo pertenece cada una de las siguientes variedades de materiales?

Madera natural dura
Maderas artificiales o prefabricadas
Derivados de la madera
Madera natural blanda

1. Listón de pino
2. Bobina de papel
3. Tablero aglomerado
4. Moldura de roble
5. Tablero de DM
6. Tapón de corcho de una botella

19. (*) Test (CONTESTA EN ESTA MISMA HOJA)

1. La capa que sucede a la médula del tronco de un árbol, la cuál es húmeda, blanda y poco aprovechable es...

Cambium		Corteza		Duramen		Albura	
---------	--	---------	--	---------	--	--------	--

2. ¿Cuál de las siguientes propiedades no es característica de la madera?



Fácil de trabajar		Estética agradable		Mala conductora del calor		Buena conductora de la electricidad	
-------------------	--	--------------------	--	---------------------------	--	-------------------------------------	--

3. ¿Cómo se llaman los materiales obtenidos a partir de las materias primas?

Materiales elaborados		Materiales pétreos		Materiales metálicos		Productos elaborados	
-----------------------	--	--------------------	--	----------------------	--	----------------------	--

4. Madera de color rojizo, dura y difícil de trabajar que se usa en la fabricación de muebles de lujo.

Abeto		Caoba		Pino		Tilo	
-------	--	-------	--	------	--	------	--

5. Tablero artificial fabricado mezclando virutas molidas con cola, todo ello prensado.

Aglomerado		Fibra		Pino		Contrachapado	
------------	--	-------	--	------	--	---------------	--

6. Si un material se raya con facilidad se dice que es:

Frágil		Blando		Flojo		Duro	
--------	--	--------	--	-------	--	------	--

7. Si un material es capaz de soportar las cargas a las que esté sometido, entonces se dice que posee:

Dureza		Tenacidad		Fuerza		Resistencia mecánica	
--------	--	-----------	--	--------	--	----------------------	--

8. Un material que no se agotará nunca, si somos respetuosos con el medio ambiente se llama:

Reciclable		Biodegradable		Renovable		Ecológico	
------------	--	---------------	--	-----------	--	-----------	--

9. El corcho es un derivado de la madera que se extrae de:

El pino		El roble		El alcornoque		El duramen	
---------	--	----------	--	---------------	--	------------	--

10. ¿Cuáles de los siguientes materiales no pertenece al grupo de maderas prefabricadas?

Tableros contrachapados		Tableros celulósicos		Tableros aglomerados		Tableros de fibra	
-------------------------	--	----------------------	--	----------------------	--	-------------------	--

11. ¿Cuál de ellas es falsa?

La madera seca es un buen aislante eléctrico		La madera es un material renovable		La madera es higroscópica		La madera es buena conductora acústica	
--	--	------------------------------------	--	---------------------------	--	--	--

12. ¿Qué dos sustancias principales forman la madera?

Celulosa y albura		Celulosa y duramen		Duramen y albura		Celulosa y lignina	
-------------------	--	--------------------	--	------------------	--	--------------------	--

13. Los tableros de DM son...

Tableros contrachapados		Tableros celulósicos		Tableros aglomerados		Tableros de fibra	
-------------------------	--	----------------------	--	----------------------	--	-------------------	--

14. Pieza de madera larga cuya sección tiene forma muy variada:

Listón		Moldura		Tablero		Chapa	
--------	--	---------	--	---------	--	-------	--

15. Una de las siguientes propiedades no la posee el corcho:

Impermeable		Ligero		Aislante acústico		Conductor térmico	
-------------	--	--------	--	-------------------	--	-------------------	--

20. ¿Qué dos sustancias principales forman la madera? Diferencias.

21. Nombra las partes del árbol comenzando desde la capa más externa.

22. ¿Cuál es la parte del árbol más útil para el ser humano? ¿Y cuál es la parte del árbol que lo protege de agresiones externas?

23. ¿En qué tres grupos se clasifican las maderas y sus derivados? Indica el origen de cada grupo.

24. Propiedades generales de la madera

25. La madera es un recurso renovable, reciclable y biodegradable. ¿Qué significa esto?

26. La madera es higroscópica. ¿Qué significa esto?

27. La madera es hendible. ¿Qué significa esto?

28. Construye una tabla con dos columnas. En cada una señala las diferencias generales entre las maderas blandas y las maderas duras.

29. Las maderas blandas se utilizan más que las duras. ¿Por qué puede ser?

30. Las maderas prefabricadas se emplean más que las maderas naturales para fabricar muebles.

a) ¿Qué son las maderas prefabricadas?

b) ¿Qué ventajas tienen respecto a las maderas naturales?

c) ¿Y qué inconvenientes?

31. Indica los tres tipos de tableros prefabricados más importantes y cómo se fabrican.

32. (*) Completa el siguiente diagrama sobre la clasificación de las maderas y sus derivados.

Las maderas y sus derivados se clasifican en ...

MADERAS
A _____

MADERAS
N _____

MATERIALES
C _____

Tableros de
C _____

Tableros de
A _____

Tableros de

D

B

Ejemplos:

Ejemplos:

Ejemplos:

—

—

—

—

—

—

—

—

ACTIVIDADES.ELECTRICIDAD.

1. ¿Qué es un átomo? Haz un dibujo indicando sus partes.
2. Nombra las partículas del átomo, indicando el tipo de carga que tiene cada elemento.
3. (*) Completa la frase:

Si dos cuerpos tienen el mismo tipo de carga se _____ y si tienen diferente tipo de carga se _____

4. (*) Indica la carga total de los átomos (positiva o negativa) que poseen las siguientes partículas:
 - a) 8 protones y 6 electrones
 - b) 6 protones y 18 electrones
 - c) 13 protones y 10 electrones
 - d) 12 protones y 18 electrones

5. (*) Completa la siguiente tabla relativa al átomo.

Partículas del átomo	¿En qué parte del átomo se encuentra?	Tipo de carga
Electrón	En la órbita del átomo	
		Positiva
	En el núcleo del átomo	

6. ¿Qué partículas del átomo son responsables de los fenómenos eléctricos? Explica por qué.
7. En general, los materiales son neutros en la naturaleza. Explica por qué.
8. ¿Cómo se carga positivamente un cuerpo? ¿y negativamente?
9. ¿Qué sucede cuando conecto con un cable conductor un cuerpo cargado positivamente con otro cargado negativamente?
10. ¿Cuándo hay diferencia de cargas entre dos cuerpos?

11.¿Qué pasa si se conecta un cable conductor entre dos cuerpos que tienen diferencias de carga? ¿Y si conectas dos cuerpos en los que no hay diferencias de cargas?

12.(*) Relaciona mediante flechas los términos de las siguientes columnas:

a) Intensidad de la corriente-	1. Cantidad de electrones que circula por un punto determinado de un circuito cada segundo
b) Resistencia.	2. Fuerza con que se mueven los electrones entre dos puntos de un circuito.
c) Tensión.	3. Oposición que ofrecen los elementos del circuito al paso de corriente.
d) Corriente eléctrica.	4. Movimiento de electrones a través de un material conductor.

13.(*) Completa la siguiente tabla que relaciona magnitudes y unidades eléctricas.

Magnitud eléctrica	Letra con se representa la magnitud	Unidad de medida	Letra con que se representa la unidad
Tensión eléctrica o voltaje			
Intensidad de corriente eléctrica			
Resistencia eléctrica			

14. ¿Qué es la corriente eléctrica?

15.¿Qué es la tensión eléctrica o el voltaje? ¿En qué unidades se mide?

16.¿Qué es la intensidad de corriente? ¿En qué unidades se mide?

17.¿Qué es la resistencia eléctrica? ¿En qué unidades se mide?

18.¿Qué es la potencia eléctrica? ¿En qué unidades se mide?

19.¿Qué es la energía eléctrica? ¿En qué unidades se mide?

20.¿Qué son los materiales conductores? ¿Y los aislantes? Ejemplos de cada tipo.

21. Si un material tiene una resistencia eléctrica baja. ¿es un mal o un buen conductor de la corriente?
Indica un ejemplo.
22. ¿Qué es lo que causa la corriente eléctrica?
23. ¿Qué es un circuito eléctrico?
24. Nombra los elementos básicos de un circuito eléctrico.
25. ¿Qué es un generador eléctrico? Ejemplos.
26. (*) ¿Qué es un receptor eléctrico? Hay 4 tipos ¿Cuáles son? (Indica un ejemplo de cada tipo)

Tipos: →				
Ejemplo:				

27. ¿Qué **dos** condiciones básicas tiene que tener un circuito para que circule la corriente por un circuito?
28. ¿Qué son los elementos de control de un circuito? Nombra 2 elementos de control.
29. Diferencia entre un interruptor y un pulsador.
30. (*) ¿Para qué se emplea un conmutador? Símbolo →



Símbolo

31. ¿Cómo se colocan los receptores de un circuito eléctrico en serie?
32. Características de un circuito que tiene los elementos conectados en serie.
33. ¿Cómo se colocan los receptores de un circuito eléctrico en paralelo?
34. Características de un circuito que tienen los elementos conectados en paralelo
35. Dibuja dos circuitos. Ambos tienen una batería de 9 voltios. El primero debe tener tres bombillas conectadas en paralelo y el segundo tres bombillas conectadas en serie.
36. (*) Indica junto a cada elemento el número que identifique el tipo de elemento:

DISPOSITIVO		TIPOS DE DISPOSITIVO
a) Hilo de cobre	h) Zumbador	1. Generador
b) Pila	i) Altavoz	2. Conductor
c) Motor	j) Interruptor diferencial	3. Receptor
d) Interruptor	k) Pulsador	4. Elemento de control
e) Fusible	l) Batería	5. Elemento de protección
f) Lámpara	m) Conmutador	
g) Resistencia		

37. (*) Indica si los siguientes materiales son conductores o aislantes

Aluminio

Goma

Madera

Plata

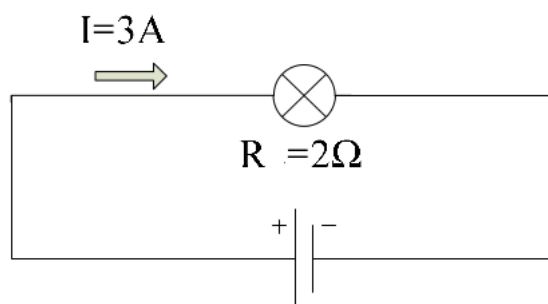
Aire

Agua pura

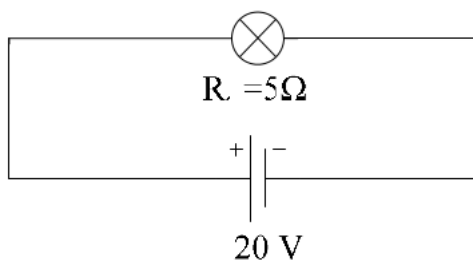
Agua salada

Porcelana

Cobre

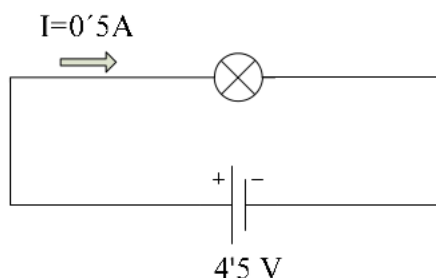


38. (*). En el siguiente ejercicio, halla la intensidad de la corriente que pasa por una bombilla cuya resistencia es de 5 ohmios, sabiendo que la pila tiene una tensión de 20 V.



39. (*). En el circuito de la figura, halla la tensión de la pila que necesitas para que pase una corriente cuya intensidad es de 3 A por una bombilla que tiene dos ohmios de resistencia.

40. (*). En el circuito de la figura, halla la resistencia eléctrica que posee un bombillo por el que pasa una corriente cuya intensidad es de 0,5 A y es generada por una pila que tiene 4,5 V de tensión.



41. (*) La siguiente tabla muestra los valores de la intensidad, resistencia y tensión de varios elementos de un circuito. Sin embargo se han borrado diversos valores. Calcula los valores que faltan indicando las operaciones necesarias.

Tensión		10 V	0,012 V		20 V			12 V
Resistencia	200 Ω			4 Ω	2000 Ω	4000 Ω	10 Ω	100 Ω
Intensidad	0,03 A	3 A	0,06 A	50 A		0,015 A	5 A	
Fórmula	$V = I \cdot R$							
Operación	$V = 0,03 \cdot 200 = 6 \text{ V}$							

42. (*) La ley de Ohm puede expresarse como... (marca las opciones correctas).

a) $V = I \cdot R$

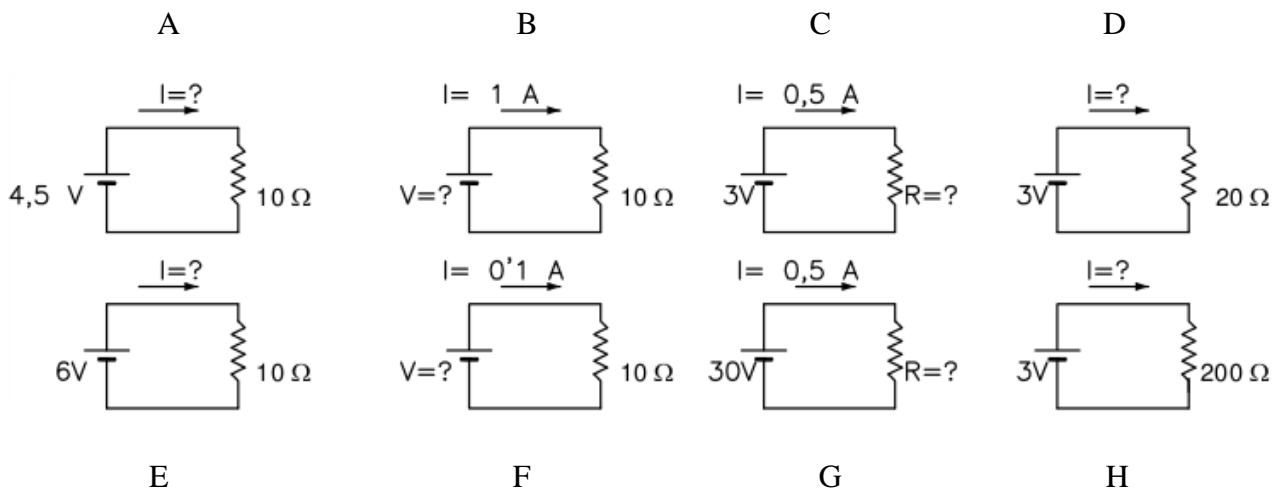
b) $I = V \cdot R$

c) $R = V/I$

d) $I = V/R$

43. (*) a) Conectamos una resistencia de 5 Ω una pila de 1,5 V, calcular la intensidad I que circula por el circuito.
 b) ¿Qué resistencia debemos de conectar a una pila de 4,5 V para que la Intensidad de corriente I que circule sea de 0,050 A.
 c) Por una resistencia $R=15 \Omega$ circula una corriente de 1 A, calcular que voltaje hay entre los extremos de la resistencia.

44. (*) Dados los siguientes circuitos, calcula las magnitudes incógnita aplicando la ley de Ohm.



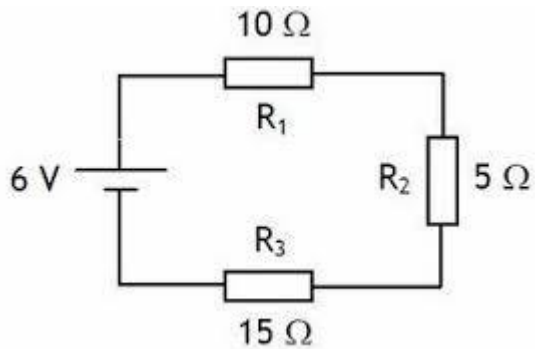
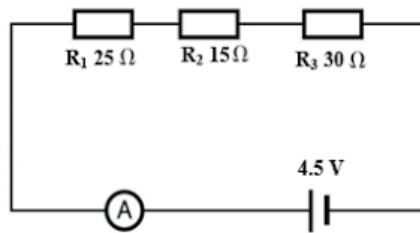
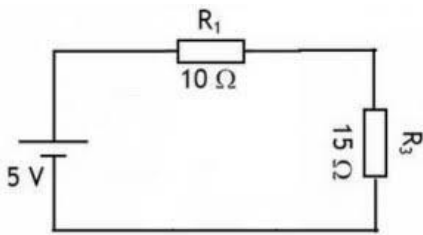
45. (*) Relaciona mediante flechas los términos de las siguientes columnas:

Abreviatura magnitud	Magnitud	Definición	Unidad
• I	• Resistencia	• Fuerza eléctrica entre dos puntos de un circuito.	• Ohmio
• V	• Intensidad	• Oposición que ofrecen los elementos del circuito al paso de la corriente.	• Voltio
• R	• Voltaje	• Cantidad de carga que circula por un punto determinado de un circuito por unidad de carga.	• Amperio

46. (*) Completa la siguiente tabla:

Magnitud	Unidad en que se mide	Aparato para medir la magnitud y símbolo
Voltaje		
Intensidad de corriente		
Resistencia eléctrica		

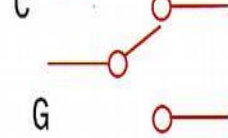
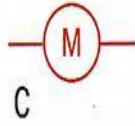
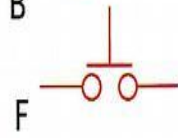
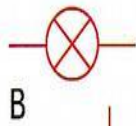
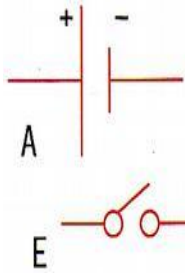
47. (*) Calcula la resistencia total o equivalente de los siguientes circuitos serie:



48. (*) Averigua para qué sirve un conmutador e identifica algún lugar de tu casa en el que haya alguno.

49. (*) ¿Qué ocurre cuando el interruptor de un circuito está abierto?

50. 3 (*) ¿Qué representan cada uno de estos símbolos?



A. _____

B. _____

C. _____

D. _____

E. _____

F. _____

G. _____

51. (*) Relaciona cada símbolo con su elemento.



1. Resistencia

2. Pila

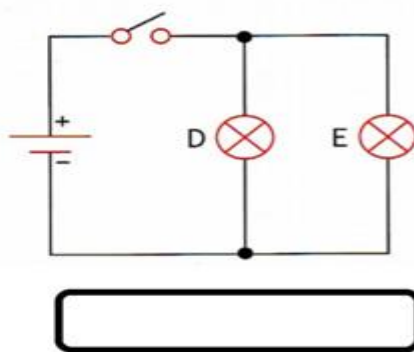
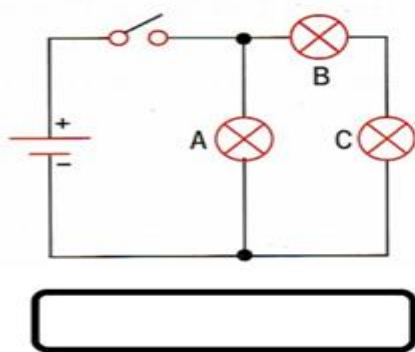
3. Motor

4. Conmutador

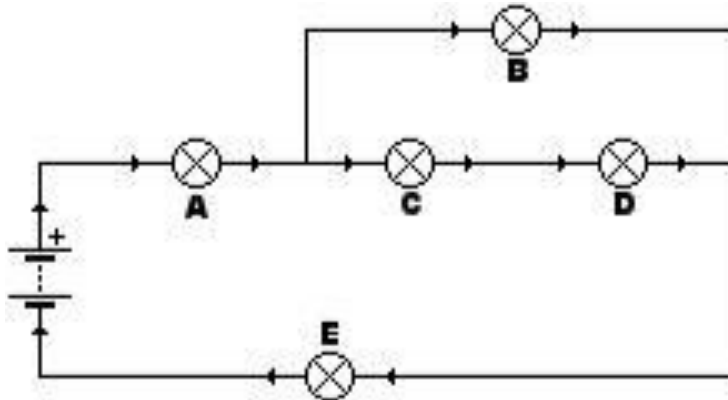
5. Fusible

6. Bombilla

52. (*) ¿De qué forma están conectadas las bombillas en estos circuitos?

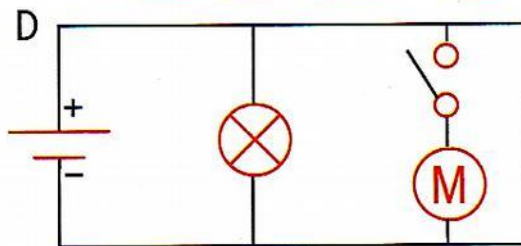
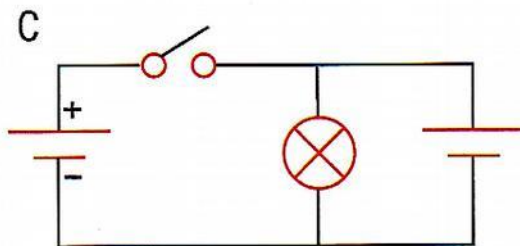
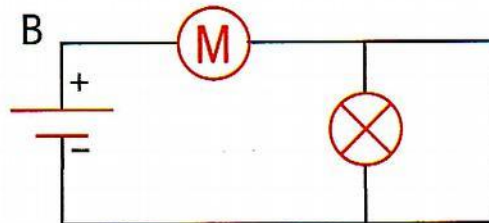
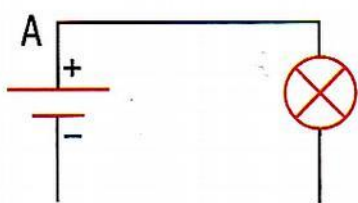


53. (*) Indica qué bombillas de este circuito brillarán si se funde.



- a) la bombilla A;
- b) la bombilla B;
- c) la bombilla C;
- d) la bombilla D;
- e) la bombilla E;

54. (*) En los siguientes montajes analiza cuáles son correctos y cuáles no y di qué pasaría en cada caso.



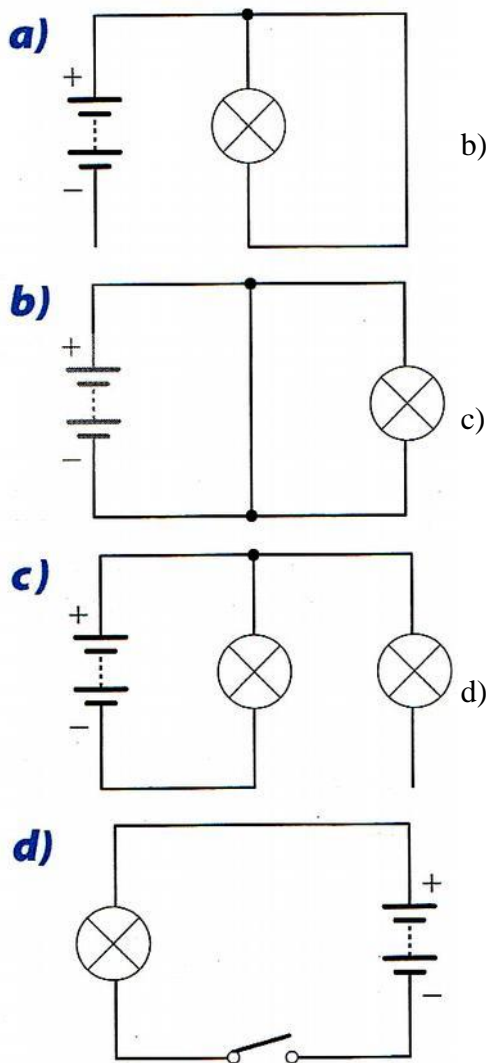
A.

B.

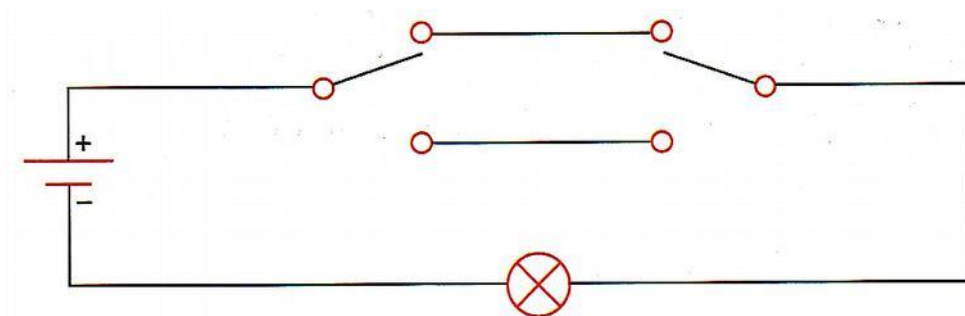
C.

D.

55. (*) Analiza los siguientes circuitos y explica si van a funcionar o no y por qué

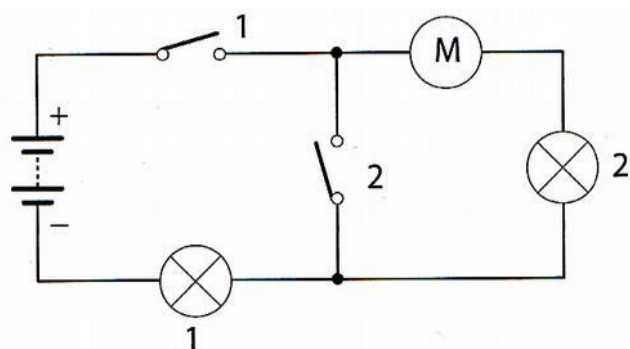


56. (*) Indica qué elementos de control incluye este circuito y explica cómo funciona.

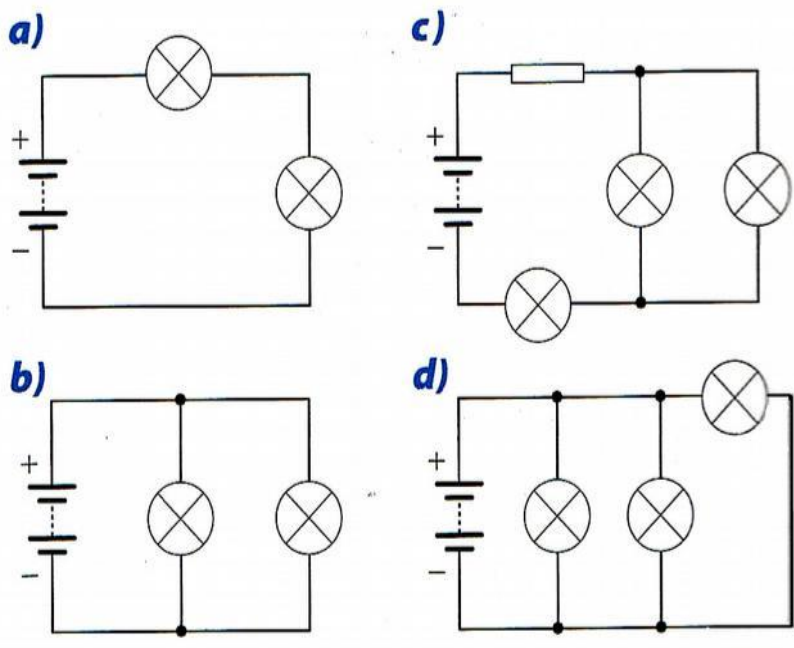


57. (*) Averigua lo que pasará en este circuito si:

- Se cierra sólo el interruptor 1
- Se cierra sólo el interruptor 2
- Se cierran ambos interruptores.
- Están abiertos ambos interruptores
- Si se cierra el interruptor 1 y se funde la bombilla 2... ¿Qué pasará?
- Si se cierra el interruptor 1 y se quema el motor... ¿Qué pasará?



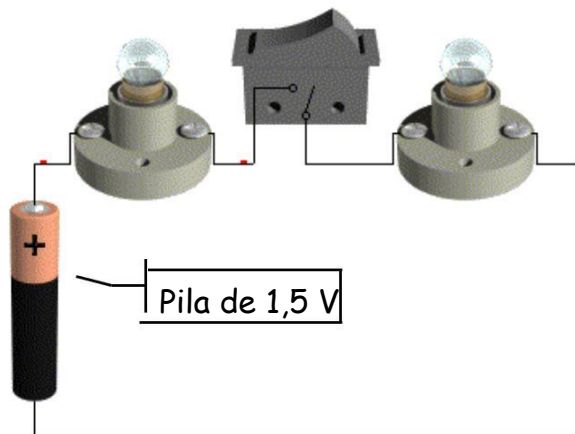
58. (*) Identifica qué elementos de los siguientes circuitos están en serie y cuáles en paralelo:



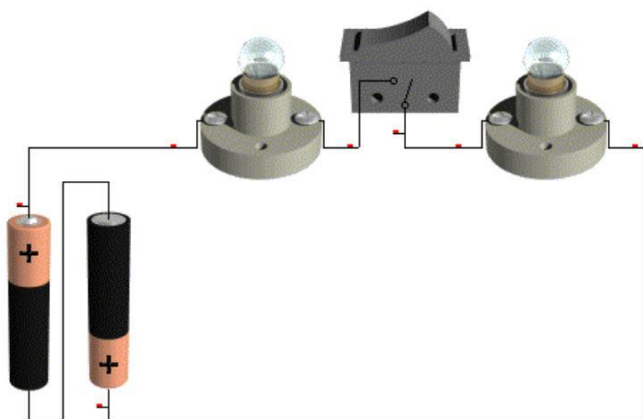
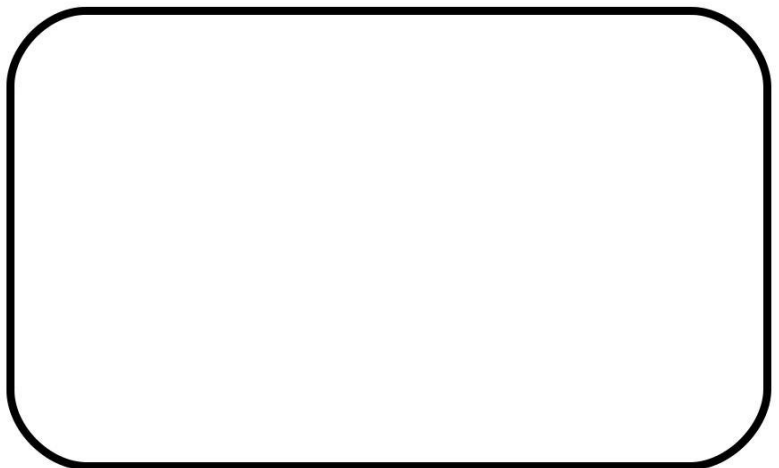
59. (*) ¿Por qué crees que no hay enchufes cerca de la bañera.

60. (*) Averigua cuáles son los metales más apropiados para fabricar los cables de los circuitos.

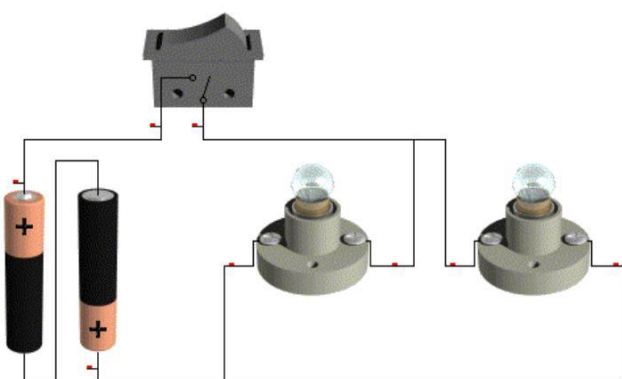
61. (*) Representa mediante esquemas, con símbolos, los siguientes circuitos en el recuadro y a continuación, indica si cada uno es un circuito en serie, paralelo o mixto.



Circuito 1: Tipo

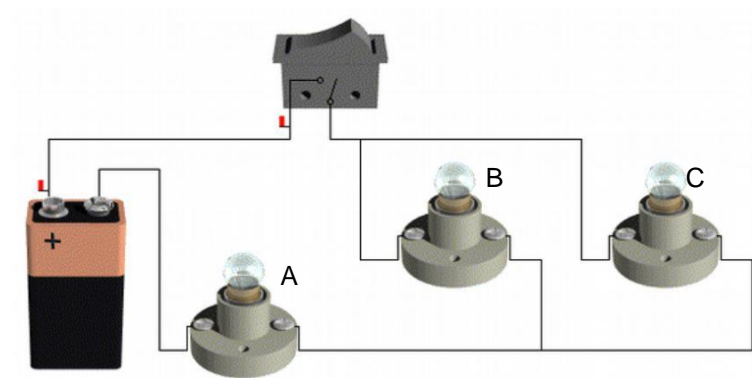


Circuito 2: Tipo

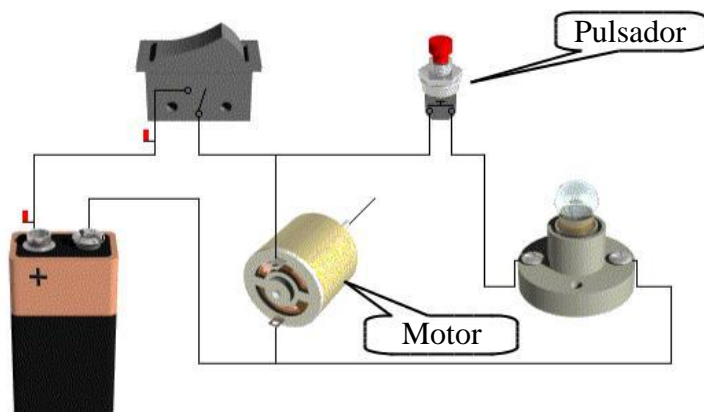


Circuito 3: Tipo

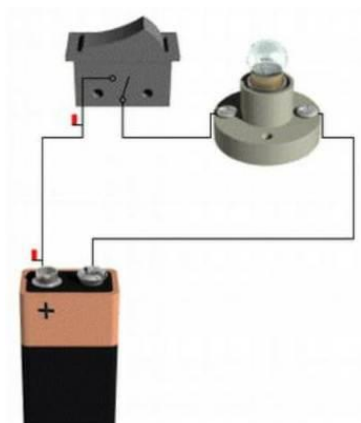


**Circuito 4: Tipo**

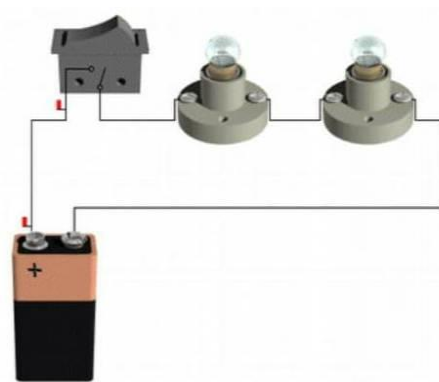
Pila de 9 V

**Circuito 5: Tipo**

62. (*) Observa los siguientes circuitos y responde las cuestiones.



Circuito A



Circuito B

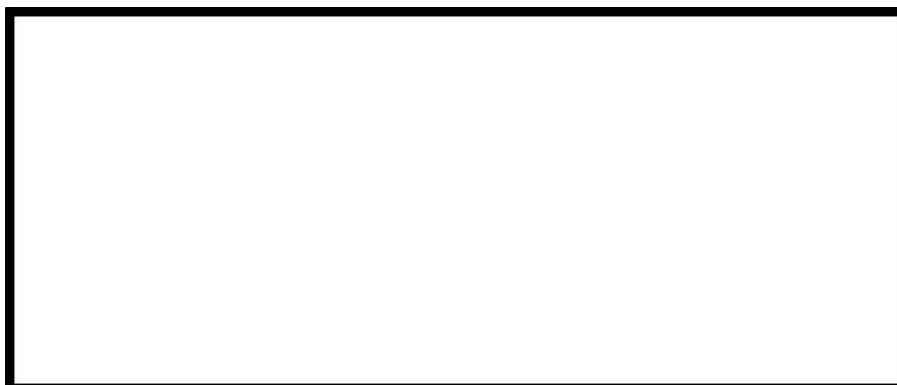
Dibuja el esquema de los **circuitos A y B** empleando símbolos. ¿Cómo están conectadas las bombillas del circuito B?

63. (*) Dibuja un circuito con los siguientes componentes en **serie**: bombilla, timbre y motor; conectados a una batería de 9 V y accionados por un interruptor. Dibuja el esquema eléctrico (con símbolos). Describe lo que ocurre al cerrar el interruptor y explica con razonamientos lo que ocurre.



Dibuja el esquema en este recuadro

64. (*) Monta el circuito anterior, pero conectando los receptores en **paralelo**. La batería sigue siendo de 9V.
- a) Explica cómo funciona.



Dibuja el esquema en este recuadro

65. (*) Lee detenidamente el siguiente texto y responde a las preguntas que se plantean:

El desperdicio electrónico en aumento

La era tecnológica nos ha brindado maravillas que sólo se encontraban en nuestros sueños hace algunos años, pero todas estas ventajas también tienen sus efectos negativos. Uno de ellos es el **desperdicio electrónico**, denominado *e-waste*. El recambio electrónico es tan rápido y frecuente, que una enorme cantidad de dispositivos se vuelven obsoletos en tiempo récord, y terminan su existencia en un vertedero. De acuerdo a un informe de **Naciones Unidas**, el *e-waste* se verá disparado hacia el año 2020, afectando a diferentes países.

Lamentablemente, en la mayoría de los países la **basura electrónica** es tratada de la misma manera que la basura convencional, y termina siendo arrojada en un vertedero o en lugares pobremente adecuados para ello. Alguien puede pensar que una placa expuesta al ambiente no es del todo perjudicial, pero nada está más lejos de la verdad. En componentes electrónicos descartados es posible encontrar elementos peligrosos como **mercurio, cadmio o plomo**, los cuales son liberados al ambiente por procesos de reciclado defectuosos que sólo buscan obtener metales preciosos como el oro y la plata.

La basura electrónica (e -basura) de los países ricos se recicla en los países más pobres, donde causa **gran contaminación y pone en peligro la salud de sus habitantes**, según un estudio. Se trata de una denuncia que se viene repitiendo regularmente en los últimos años, y no parece que el problema vaya a solucionarse de momento.

Mientras que los envíos al extranjero de basura electrónica están prohibidos por acuerdo internacional, empresarios "sin escrúpulos" envían muchos de estos residuos a África y Asia en contenedores de carga, junto con equipos nuevos, cuya importación y exportación sí está permitida.

Las pruebas realizadas en una escuela cercana a un depósito de residuos electrónicos **en el suburbio de Agbogbloshie a las afueras de Accra, capital de Ghana (África)**, revelaron una contaminación por **plomo, cadmio y otros contaminantes** perjudiciales para la salud de más de 50 veces por encima de los niveles libres de riesgo.

En esa zona, donde también hay un mercado, una iglesia y un campo de fútbol, **los niños recogen cobre, circuitos, plástico** y otra basura de alta tecnología para poder llevar dinero a casa, la mayoría de los residuos electrónicos procedentes del extranjero **se quemaron y destruyeron sin las medidas de seguridad adecuadas**. Por otra parte el valor de los elementos de los residuos electrónicos y el gran número de personas que trabajan en el reciclaje informal "dificulta cada vez más acabar con ese lugar", ya que "el sustento de muchas personas depende ahora de los ingresos generados por estas actividades".

Irónicamente, los expertos señalan que los metales y otros elementos críticos de los equipos destruidos - en gran parte procedentes de Europa y América del Norte- **podrían escasear dentro de unos años**, lo que aumentaría el coste de televisores de pantalla plana, teléfonos móviles y baterías de coches eléctricos.

Un estudio presentado por el **Programa Ambiental de Naciones Unidas**, nos muestra un panorama preocupante. Las cantidades de desperdicio electrónico están muy lejos de reducirse: De hecho, se espera un aumento significativo de la basura digital dentro de los próximos diez años. En India, el desperdicio electrónico aumentará cinco veces, mientras que en países como Sudáfrica y China, aumentará entre dos y cuatro veces. En la actualidad, la basura generada por teléfonos móviles obsoletos en China ha aumentado siete veces desde el año 2007, y unas perturbadoras dieciocho veces en India. Aún así, el país que más desperdicio electrónico posee sigue siendo Estados Unidos, con unas tres millones de toneladas, seguido de cerca por China con 2.3 millones.

1. Este artículo nos cuenta un grave problema que aparece con el desarrollo de la tecnología. ¿Cuál es?
2. ¿Qué es un dispositivo obsoleto? Indica tres ejemplos.
3. ¿Qué problemas genera el mal reciclaje de la basura electrónica?
4. ¿Qué hacen los países ricos con la basura electrónica?
5. ¿Qué países generan más basura electrónica?
6. Tu opinión. Aporta al menos dos posibles soluciones para que no se genere tanta basura electrónica.

ACTIVIDADES.EL ORDENADOR.

1. ¿Qué es la informática?
2. ¿Qué se conoce como “procesar datos”?
3. Realiza el esquema de un sistema informático.
4. ¿Cómo se llama al proceso por el que los datos son traducidos a un lenguaje que el sistema informático pueda entender?
5. ¿Qué sistema de numeración utilizan los ordenadores para codificar la información a su lenguaje?
¿Qué números utiliza?
6. ¿Qué es el hardware de un ordenador?
7. ¿Qué es el software de un ordenador?
8. ¿Qué son los periféricos? ¿Qué tipos de periféricos existen? Pon dos ejemplos de cada uno de ellos.
9. ¿Qué es la placa base de un ordenador?
10. ¿Qué es el microprocesador?
11. ¿Para qué sirve la memoria ROM?
12. ¿Qué es la memoria RAM?
13. ¿Cuál es la unidad de la capacidad de almacenamiento en informática?
14. ¿Qué es un bit?
15. ¿Qué es un byte?
16. ¿Cuántos bytes son un MB?
17. Clasifica de menor a mayor, por su capacidad de almacenamiento, las siguientes unidades de almacenamiento: disco duro (HD), disquete, lápiz de memoria o memoria flash, CD y DVD.
18. ¿Qué es un navegador?
19. ¿Qué es un buscador?
20. ¿Qué es la URL?
21. ¿Qué es una red de ordenadores?
22. ¿Qué son los protocolos?
23. Nombra los elementos de una red de ordenadores.
24. ¿Qué es Internet?
25. Nombra los 5 principales servicios que ofrece Internet.