

1º ESO B TECNOLOGÍA APLICADA

ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA QUINCENA DEL 12/05/2020 AL 26/05/2020

Trabajos y ejercicios:

Los ejercicios de esta quincena están asignados a los siguientes alumnos:

- 1. Alumnos:**
- **Asencio Pérez, Omar**
 - **Bracho Hormigo, Nerea**
 - **Cabezuelo Herrera, María Luisa**
 - **Correcher Valadez, Ainara**
 - **Holgado Sánchez, Álvaro**
 - **Ligero García, María**
 - **Vázquez Gil, Jaime**

Continuarán solo con los ejercicios del cuadernillo de electricidad facilitado en la anterior entrega.

- Páginas 8 y 9, Ejercicios del 15 al 19 el día 19/05/2020
- Páginas 10 y 11 Ejercicios del 1 al 8 el día 12/05/2020

- 2. Alumnos:**
- **Benslaiman, Ayman**
 - **Ruiz León, Esther**

Realizarán solo los ejercicios del tema 3 siguientes:

- Tema 3, La madera: actividades de repaso 2
- Ejercicios 1 a 10 el día 19-05-2020
 - Ejercicios 11 al 20 el día 26-05-2020

- 3. Alumno:**
- **García García, Gisela**

Realizarán solo los ejercicios del tema 2 y tema 3 siguientes:

- Tema 2, Dibujo: láminas de trazado
- Láminas 5, 6, 13, 14, 16, 17 el día 19-05-2020
- Tema 3, La madera: actividades de repaso 1,
- Ejercicios 1 al 8 el día 26-05-2020

Forma de entrega de los trabajos:

Mediante correo electrónico a la dirección almenara3b@gmail.com

Modo de entrega de los trabajos:

Se entregarán haciendo fotos del cuaderno y mandándolas a la dirección de correo anterior. Cuando se hacen fotos hay que comprobar que la imagen sale correcta y se puede leer el contenido.

Tipo de tarea:

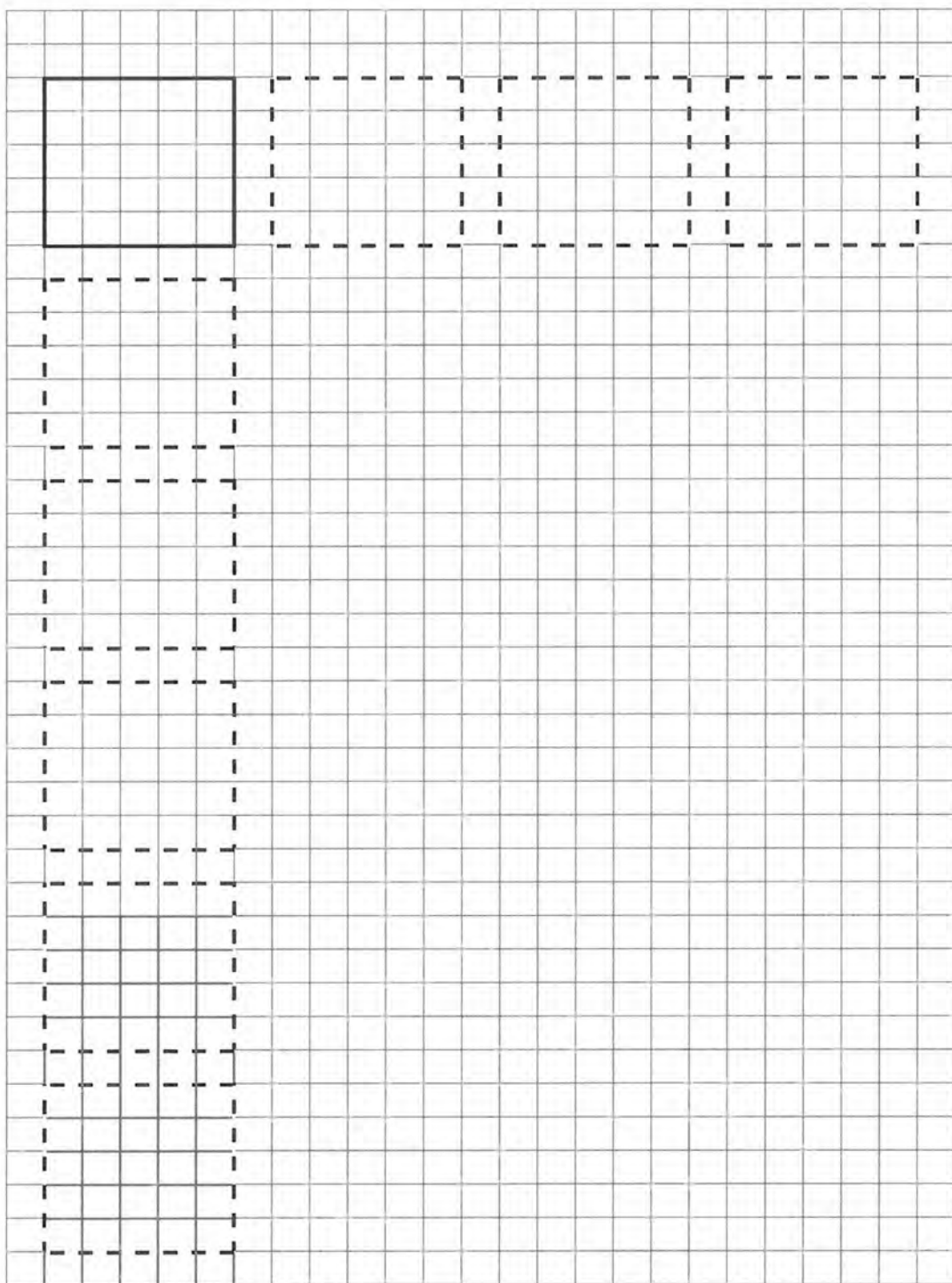
Las tareas son todas evaluables.

Forma en la que será corregida:

Pasada la fecha de entrega se publicarán las soluciones de los ejercicios, mediante el envío de un correo. En la corrección de los ejercicios se tendrá en cuenta la limpieza y organización del trabajo en el cuaderno. Todos los trabajos se realizarán copiando las preguntas completas y sus respuestas en el cuaderno, no pudiéndose imprimir y luego poner solo las soluciones. Se admite mandar los trabajos copiados a procesador de textos.

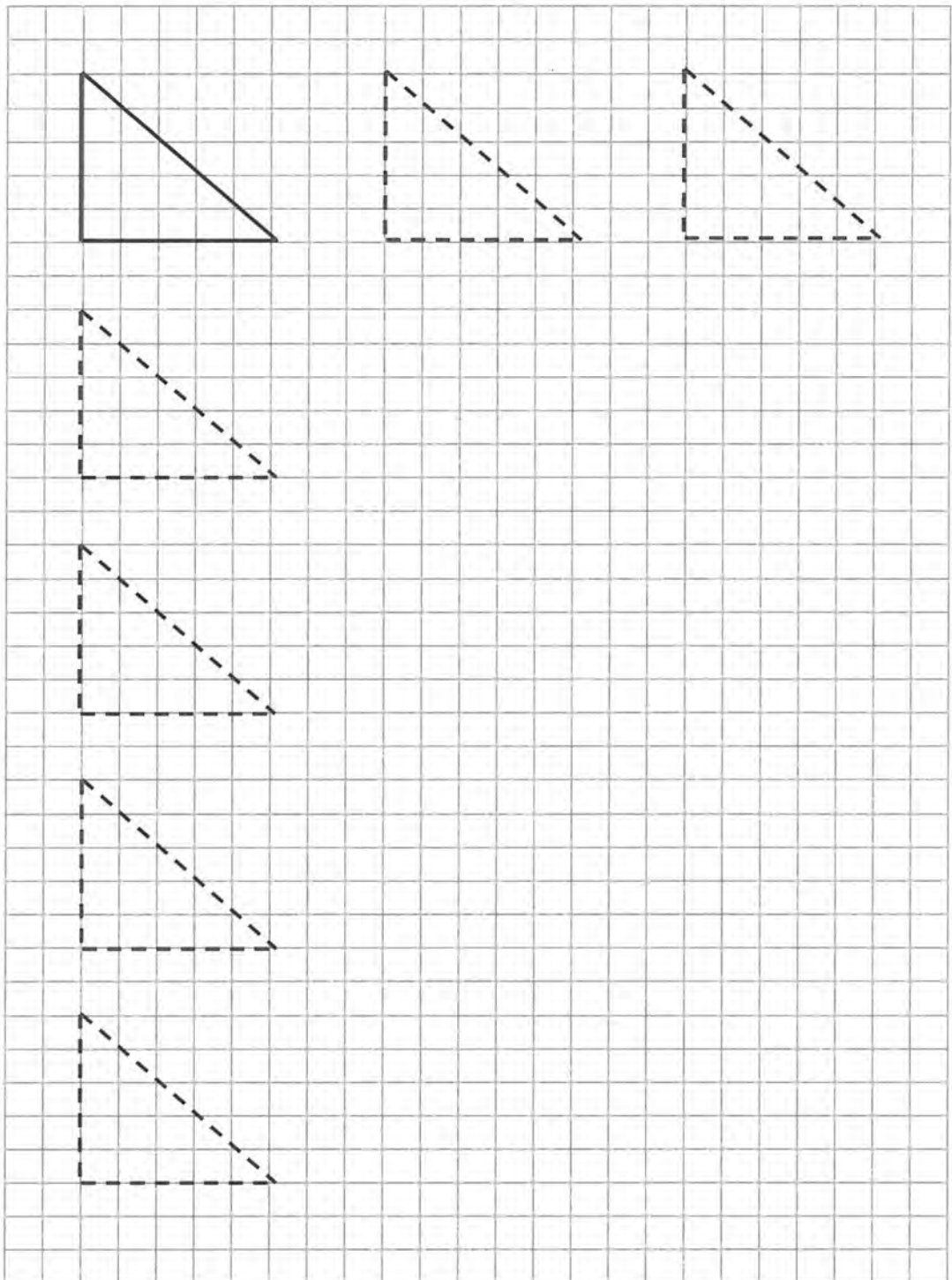
Actividad 13.

Copia las siguientes **figuras geométricas** (Haz las tres primeras filas a mano alzada y el resto con reglas).



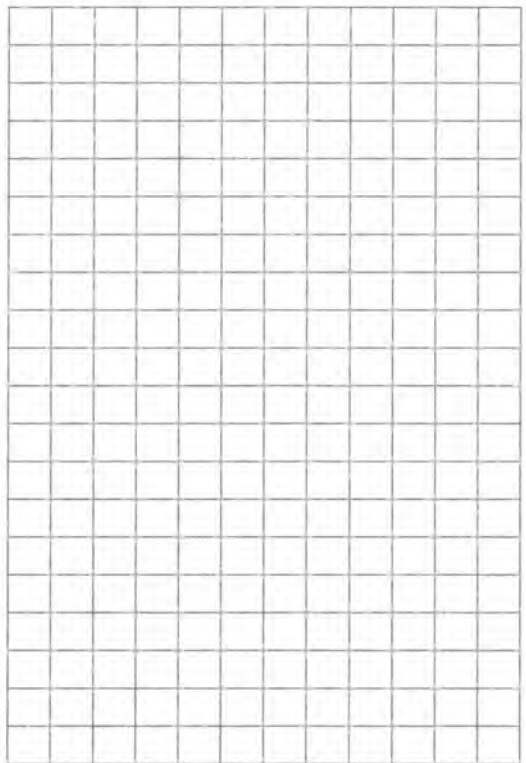
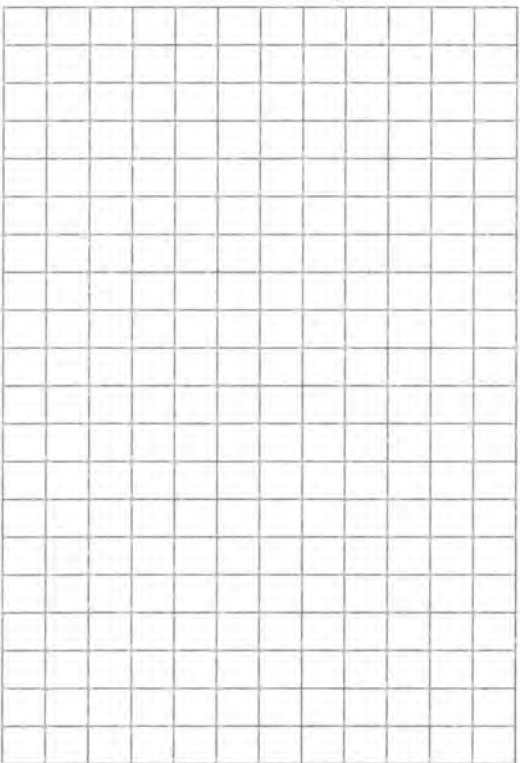
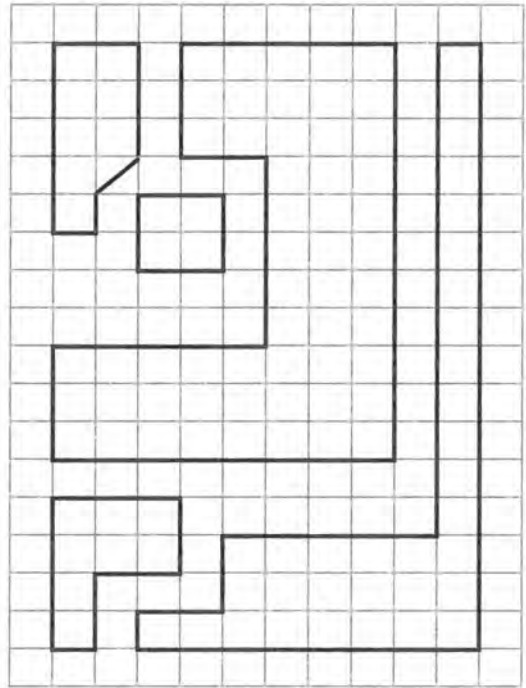
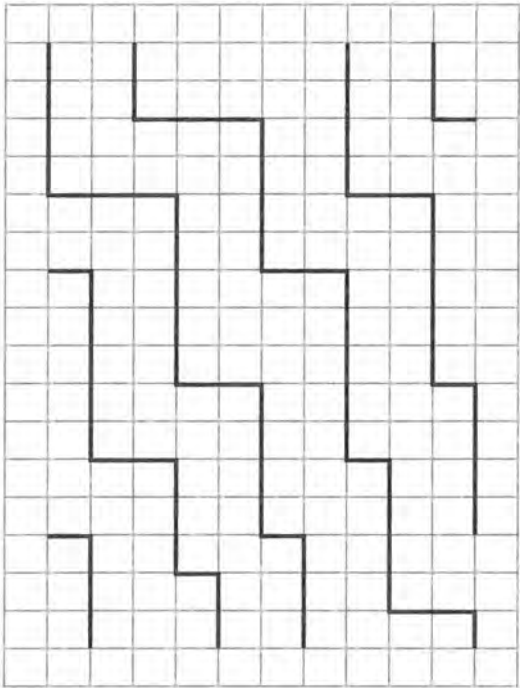
Actividad 14.

Copia las siguientes **figuras geométricas** (Haz las tres primeras filas a mano alzada y el resto con reglas).



Actividad 16.

Dibuja a mano alzada estas líneas tal como aparecen en la muestra que se te propone.

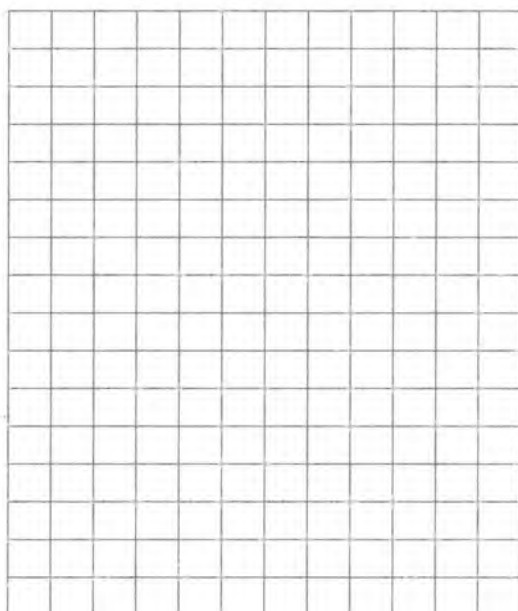
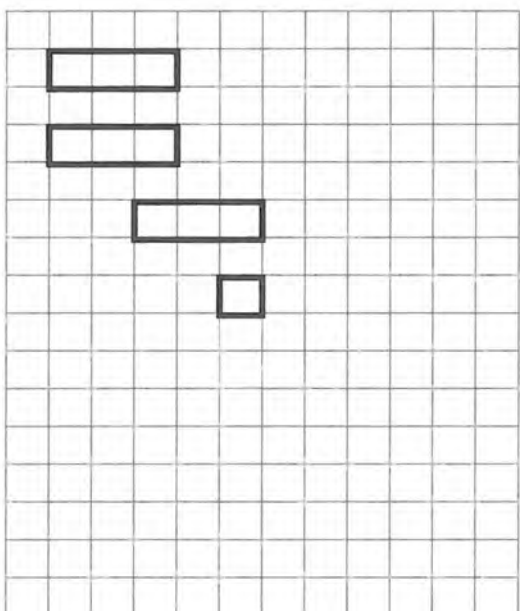
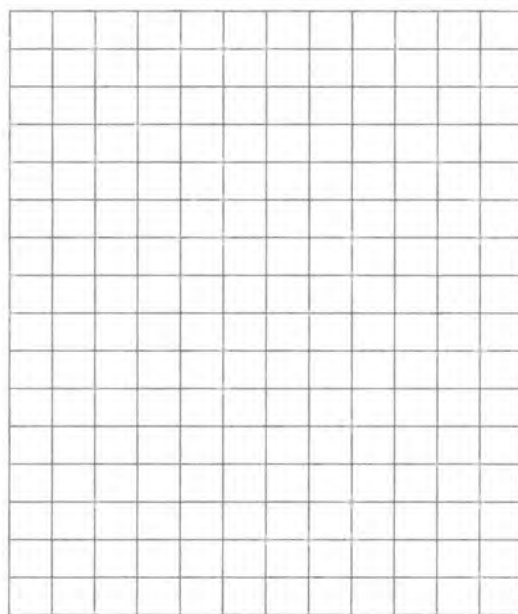
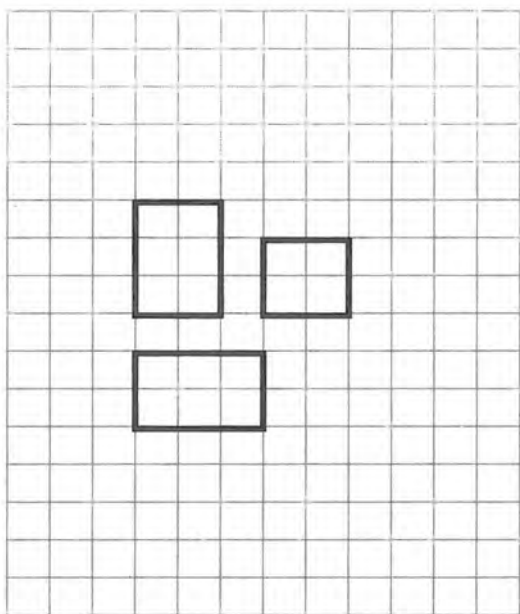


Actividad 17.

Dibuja estas figuras al doble del tamaño al que están dibujadas.

Debes saber

Cuando una figura se dibuja modificando todas sus dimensiones, en una misma cantidad, se dice que la estamos dibujando a **escala**. En el caso de esta actividad estamos dibujando la figura a escala 1:2.



TEMA 3 - MATERIALES DE USO TECNICO: LA MADERA Y SUS DERIVADOS

La naturaleza de la madera

La madera es una materia prima de origen vegetal. Se obtiene de los troncos de los árboles.

La madera está formada principalmente por dos sustancias:

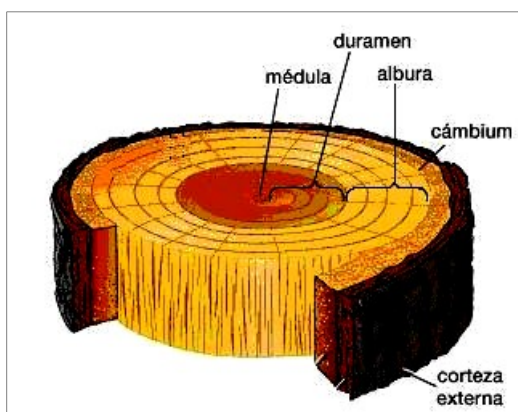
Celulosa: es la parte más importante, pues constituye la base de la madera.

Lignina: esta sustancia proporciona a la madera dureza y rigidez.

Aparte de estas dos sustancias, los árboles poseen otras sustancias como azúcares, aceites, resinas,...

Partes del árbol

Analizamos las partes del tronco del árbol desde la más interna hasta la más externa



Médula: Es la zona central del tronco. Posee escasa resistencia, por lo que, generalmente, no se utiliza en la obtención de madera.

Duramen: Esta zona es seca, dura, compacta y más oscura. Es la parte más aprovechable y útil del tronco.

Albura: Es la madera de más reciente formación. Es de color más claro que el duramen, más rica en agua y menos resistente. Se usa menos en carpintería.

Cambium: Es una capa fina que está justo después de la albura. Es en esta capa donde se forma la

madera.

Corteza: Capa más externa del tronco. Protege al árbol de agresiones externas (parásitos, frío, fuego,...)

Clasificación de la madera y sus derivados

Existe una enorme variedad de madera, pero todas se agrupan en tres grupos.

1. **Maderas naturales:** Se obtienen directamente del árbol.
2. **Maderas prefabricadas o artificiales:** Se obtienen a partir de las maderas naturales en las fábricas.
3. **Materiales celulósicos:** Son aquellos elaborados con la celulosa de la madera. Los más conocidos son el papel y el cartón.

Propiedades de la madera

La madera es un material que el ser humano ha utilizado desde hace miles de años gracias a sus propiedades, veamos algunas:

1. Son materiales relativamente **ligeros**. Es menos densa que el agua y por eso flota.
2. Tienen una **buena resistencia mecánica** los esfuerzos de tracción, flexión y compresión.
3. La madera es **estética**, es decir, de aspecto agradable.
4. **Aísla el frío, el calor y la electricidad** si está seca. (aislantes térmicos y eléctricos).
5. Es un **buen aislante acústico**, es decir, aísla el sonido.
6. Es **renovable**, es decir, si cuidamos los bosques nunca se agotará.
7. Es **reciclable**, es decir, se puede reutilizar a partir de los desechos.
8. Es **biodegradable**, es decir, se descompone de forma natural, con lo cual no contamina.
9. Puede partirse fácilmente en el sentido de las vetas. Esta propiedad se llama **hendibilidad**, es decir, la madera es **hendible**.
10. Es un material poroso, capaz de absorber o desprender humedad. Debido a esto, se dice que la madera es **higroscópica**. Esta propiedad es negativa, pues puede hacer que la madera se hinche en entornos húmedos o reduzca su volumen en entornos secos.

Maderas naturales

Las maderas naturales se dividen en dos grupos: maderas **duras** y maderas **blandas**.

Maderas duras

Poseen las siguientes características:

- Proceden de árboles de **hoja caduca**: es decir, en invierno se les cae la hoja.
 - Sus árboles **crecen lentamente** y tienen **gruesos troncos**.
 - La madera tiene **poca resina**.
 - Hay una **gran variedad de colores** entre las maderas duras.
 - Tienen **mucha resistencia** y son **pesadas**.
 - Son **difíciles de trabajar**.
 - Son **más caras que las blandas**
 - Aplicaciones: muebles de mayor calidad, instrumentos musicales, parqué,...
- Ejemplos: Roble, haya, castaño, caoba, cerezo,...

Maderas blandas

Poseen las siguientes características

- Proceden de árboles de **hoja perenne** (nunca se cae la hoja) en forma de aguja
 - Los árboles de maderas blandas **crecen rápidamente**.
 - La madera suele tener **colores claros** y tienen los **anillos más marcados**.
 - Es una madera que contiene **mucha resina**.
 - Esta madera es **más barata, ligera y fácil de trabajar** que la dura.
 - Aplicaciones: Estructuras, cajas para embalar, suelos, muebles,...
- Ejemplos: pino, abeto, abedul, tilo,...

Maderas prefabricadas

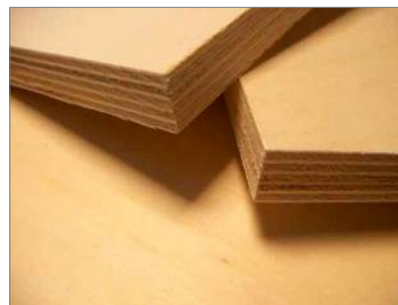
Las maderas prefabricadas, también llamadas maderas artificiales, no se obtienen directamente de los troncos, sino que son obtenidas en fábricas a partir de restos de madera natural. Se venden en forma de láminas o planchas de diverso grosor. Pero ¿Por qué se emplean estas maderas en lugar de las naturales?

1. Los tableros pueden tener cualquier tamaño, en cambio, si la madera es natural, el tamaño depende de lo grueso que sea el árbol.
2. Son más fáciles de trabajar que las naturales.
3. No son atacadas por parásitos.
4. Son más económicas que las naturales.

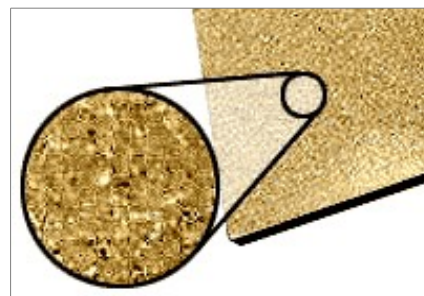
Tipos de madera prefabricadas

Tableros de contrachapado:

Se fabrican uniendo varias láminas finas de madera natural con cola. Según el número de capas tenemos grosores distintos. De las prefabricadas es la madera más cara y resistente a la humedad. Usos: Muebles, suelos, techos,...



Tableros Aglomerados: Se fabrica mezclando virutas de madera con cola. La mezcla se prensa y obtenemos un tablero del grosor deseado. Es una madera bastante barata y fácil de trabajar. Normalmente esta madera está forrada por las dos caras con plástico o una chapa fina de madera pues es sensible a la humedad. Además, su textura (tacto) es porosa y tiene mal acabado. Usos: muebles, piezas de módulos de cocina, armarios, ...



Tableros de fibra: Esta madera se fabrica mezclando fibras y virutas de madera molida con resina sintética. La mezcla se prensa fuertemente se aplica calor en seco para obtener un tablero del grosor deseado. El tipo más conocido es el **DM**, el cual es un tablero relativamente pesado, resistente a la humedad, barata, fácil de trabajar y tiene una superficie bien acabada. Es muy común en fondos de armario y cajones.



¿Cómo se presenta la madera comercialmente?

Después de talar el árbol y quitarle la corteza, se debe cortar el tronco para obtener las piezas que se emplearán para los diversos objetos. Veamos cuales son:

1. **Listones:** Son largos y de sección cuadrada o rectangular. Si los listones son muy largos y gruesos, se suele hablar de tablones.
2. **Molduras:** Son largos, al igual que los listones, de hecho, se obtienen a partir de ellos, pero su sección tiene formas muy variadas. Suelen tener una función decorativa en los muebles y marcos de ventanas y puertas.
3. **Tableros macizos:** De forma plana y rectangular. A partir de los tableros se obtienen las tablas.
4. **Chapas:** Formadas por láminas muy delgadas (hasta 3 mm de grosor) utilizadas para revestir tableros aglomerados o contrachapados u otras maderas de menor calidad.

Materiales celulósicos

Como se dijo anteriormente, estos materiales se obtienen a partir de la celulosa de la madera. Hay muchos tipos, pero el más importante es el papel. El papel se obtiene del siguiente modo:

1. Se tritura la madera y se mezcla con agua y otros productos químicos para separar la celulosa de la lignina, que no interesa.
2. Se obtiene una **pasta de celulosa** que debe lavarse con agua abundante y blanquearse con otros productos químicos.
3. La pasta se se prensa en máquinas para obtener una lámina de papel que se debe secar.

Otros materiales celulósicos son: cartón, cartulina, ...

El reciclado de la madera y el cuidado del medio ambiente

Reciclar la madera significa cuidar nuestros bosques y nuestro aire, con lo cual ganamos calidad de vida.

La madera se puede reciclar de diversos modos

1. **Reutilizando** trozos que han sobrado de otros trabajos para trabajos nuevos o empleando la madera de proyectos que ya no interesan.
2. **Triturando** la madera para fabricar maderas prefabricadas nuevas, papel, cartón,...

Aparte del reciclaje podemos cuidar el medio ambiente del siguiente modo...

1. No comprar muebles de maderas duras (que suelen ser tropicales). Con lo cual cuidamos selvas como las del Amazonas. En su lugar compra maderas artificiales.
2. Reutilizando y reciclando el papel y el cartón.

Otro derivado de la madera: el corcho

Es un material poroso, impermeable, elástico, buen aislante del calor y acústico y muy ligero que se obtiene de la corteza de algunos árboles, especialmente el alcornoque.

Aplicaciones: Tapones de botellas, paneles para aislamientos térmicos y acústicos, los tableros de nuestra aula, ...



Actividades de repaso 1. Contesta en las hojas.

1. (*) Completa la frase

- a) La parte más útil del tronco de un árbol que realmente se aprovecha para construir muebles se llama_ y la parte que lo protege de agresiones externas es _
- b) La madera está formada principalmente por dos sustancias: la _ y la _____
- c) La madera es una materia _ de origen _
- d) La sustancia más importante de la madera, que constituye su base es _
- e) La capa más externa del tronco del árbol que la protege se llama _
- f) Las maderas y sus derivados se clasifican en tres grupos: maderas , maderas _ y materiales _
- g) Los materiales celulósicos más conocidos son y _

2. (*) Marca qué características son propias de la madera con una (x)

Conduce la electricidad	Aísla el sonido	Higroscópica
Aislante de la electricidad	Reciclable	Hendible
Conductor del calor	Tóxica	Baja resistencia a la tracción
Aísla el calor	Renovable	Alta resistencia a la compresión
Material pesado	Es una materia prima	Aspecto desagradable
Conduce el sonido	Biodegradable	Baja resistencia a la flexión

3. (*) Clasifica las siguientes maderas según sean: MADERAS NATURALES DURAS, MADERAS NATURALES BLANDAS, MADERAS ARTIFICIALES O MATERIALES CELULÓSICOS.

Aglomerado, Roble, Haya, Castaño, Cartulina, Abeto, Caoba, Pino, Contrachapado, DM, Papel, Tilo

MADERAS NATURALES DURAS	MADERAS NATURALES BLANDAS	MADERAS ARTIFICIALES	MATERIALES CELULÓSICOS

4. (*) Identifica de las siguientes propiedades cuáles son características de la madera dura. Marca una X

Sus árboles tienen la hoja caduca	Es más pesada
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

5. (*) 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 .

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

Maderas natural dura	1. Listón de pino
Maderas artificiales o prefabricadas	2. Bobina de papel
Derivados de la madera	3. Tablero aglomerado
Madera natural blanda	4. Moldura de roble
	5. Tablero de DM
	6. Tapón de corcho de una botella

7. (*) 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
-------------	--------	-------------------	-------------------

16 Los tableros de aglomerado están formados por...

Chapas de madera encoladas entre sí y prensadas	Pequeños hilos leñosos unidos con un adhesivo de resina sintética	Virutas de madera adheridas entre sí con cola	Restos de papel, cartón y cartulina
---	---	---	-------------------------------------

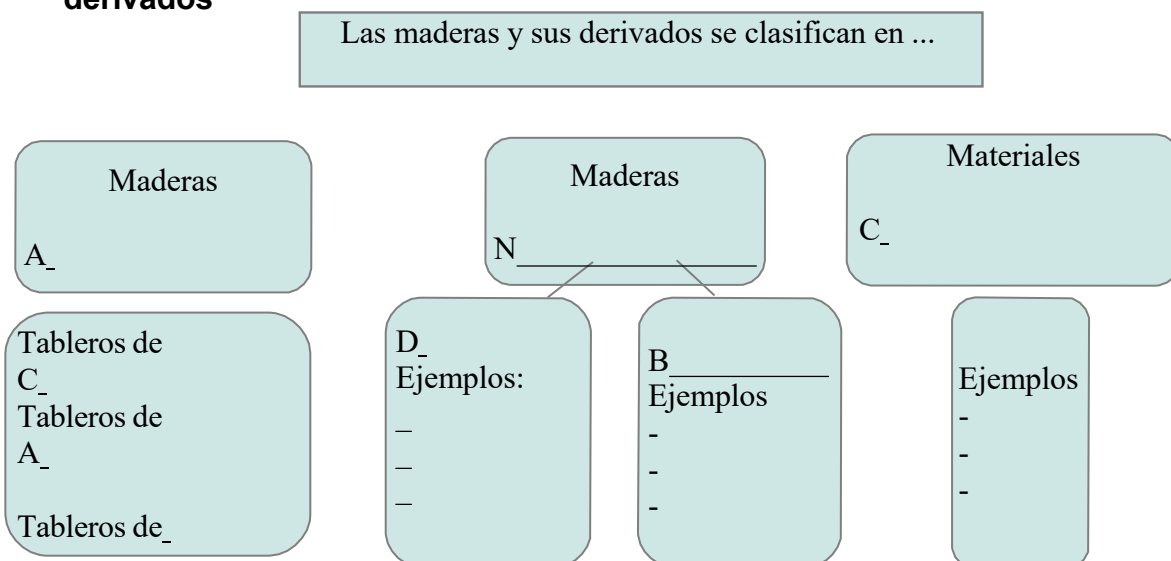
17 . Los árboles de hoja caduca...

Son los que producen maderas prefabricadas	Desarrollan troncos muy gruesos, contienen poca resina y presentan gran variedad de colores	Dan lugar a las maderas blandas, como el pino, el abeto y el chopo	Son ligeras y fáciles de trabajar
--	---	--	-----------------------------------

18. La madera es un material apropiado para recubrir las paredes de una casa, ya que:

Es tenaz	Presenta hendibilidad	Es un buen aislante térmico	Presenta higroscopicidad
----------	-----------------------	-----------------------------	--------------------------

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



Actividades de Repaso 2.

1. (*) ¿Qué dos sustancias principales forman la madera?_
Diferencias

2. (*) Nombra las partes del árbol comenzando desde la capa más externa.

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

Grupo	Origen

4. (*) Nombra las propiedades generales de la madera

5. (*) La madera es un recurso renovable, reciclable y biodegradable. ¿Qué significa esto?

Renovable	Reciclable	Biodegradable

6. (*) La madera es higroscópica. ¿Qué significa esto?

7. (*) La madera es hendible. ¿Qué significa esto?

8. (*) Completa la tabla con dos columnas. En cada una señala las diferencias generales entre las maderas blandas y las maderas duras.

Maderas duras	Maderas blandas

9. (*) ¿Qué son los materiales celulósicos?

¿Cuál es el más importante? _

10. (*) Nombra otros materiales celulósicos _

11. (*) Si tuvieses que tirar un mueble viejo de madera. ¿A dónde lo tirarías?

12. (*) ¿De dónde se obtiene el corcho?

13. (*) ¿Qué propiedades generales tiene el corcho?

14. (*) Las maderas blandas se utilizan más que las duras. ¿Por qué puede ser?

15. (*) ¿Cómo se puede reciclar la madera?