

TRABAJADOR DE UN CENTRO DE RECUPERACIÓN



UNIDAD 3 – REPARAR/REUTILIZAR/CO-CREAR/VENTAS

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

CONTENIDO DE LA FORMACIÓN – unidad 3 – 42h

Gracias a esta unidad, queremos proponer una formación técnica que permita a los estudiantes adquirir habilidades que promuevan su integración socio-profesional.

Con la alternancia de cursos teóricos, trabajo práctico, visitas y prácticas en las empresas, la formación “TRABAJADOR DE UN CENTRO DE RECUPERACIÓN” tiende a desarrollar las siguientes habilidades:

▶ DF1. Área de Formación 1 (2 días)

Recordatorio: Gestión de residuos voluminosos en el contexto de la recuperación (1/2 día)

- 🔧 Recogida
- 🔧 Selección
- 🔧 Reconocimiento y composición de los materiales
- 🔧 Cumplir las normas de seguridad y ergonomía
 - Responsabilizarse de su propia seguridad y la de los demás
 - Adaptar su comportamiento de acuerdo con las normas de seguridad y ergonomía
 - Responsabilizarse de seleccionar, usar y preservar los EPIs (Equipos de protección individual)
 - Responsabilizarse de preparar el puesto de trabajo de acuerdo con las condiciones de seguridad y accesibilidad.
- 🔧 Proteger el entorno de trabajo
 - Demostrar responsabilidad para el uso racional de los recursos.
 - Adaptar su forma de proceder para reducir molestias.
 - Adaptar su forma de proceder para mejorar las condiciones de trabajo.
 - Responsabilizarse del entorno de trabajo y actuar en concordancia.

Limpiar, desmontar, reensamblar (1.5 días)

- 🔧 Seguir los procedimientos de limpieza establecidos
- 🔧 Demostrar responsabilidad en el uso de herramientas y productos de limpieza
- 🔧 Realizar las operaciones de limpieza de acuerdo con los procedimientos planeados
- 🔧 Asociar correctamente las herramientas y técnicas de limpieza con objetos / subelementos a limpiar.
- 🔧 Realizar reparaciones simples de acuerdo con los procedimientos planeados
- 🔧 Responsabilizarse de adoptar la técnica más apropiada de limpieza para objetos / subelementos
- 🔧 Ejercer autónomamente la implementación de procedimientos de montaje/ensamblaje.
- 🔧 Respetar las operaciones de reparación.
- 🔧 Garantizar el control de calidad de los objetos reparados de acuerdo a los estándares en vigor.

▶ DF2. Área de Formación 2 (2 días)

Co- Creación, Recuperación e introducción al diseño

Iniciación y conocimiento

Aplicación de las técnicas básicas de recuperación de materiales viejos y recursos (madera, textil,...)

- ✚ Desarrollar la creatividad
 - Adoptar un comportamiento que promueva la imaginación, la habilidad de superarse a sí mismo, y crear junto con un artesano, una creación única
- ✚ Conocimiento de los conceptos de recuperación, Eco-diseño.

Borrador de un proyecto de promoción

- ✚ Herramientas, tiempo, coste, planes, ejecución de los planes

▼ DF3. Área de Formación 3 (2 días)

Introducción a las ventas

- ✚ Proceso de ventas
 - Adaptar su forma de proceder para vender tu producto basado en los elementos que constituyen su diseño
- ✚ Concepto de exposición
- ✚ Política de precios

▼ 4. Evaluación

Al final de esta unidad los participantes serán capaces de:

- ✚ Seguir y aplicar procedimientos de limpieza y seguridad
- ✚ Ser autónomos en el desmontaje y ensamblaje
- ✚ Co-crear y vender sus productos

Cada DF se someterá a criterios de evaluación por:

- ✚ ☐ Conocimiento
- ✚ ☐ Habilidades
- ✚ ☐ Capacidades adquiridas

Ejemplo de un cuadro de evaluación:

	Conocimiento	Habilidades	Capacidades	Adquirido	No adquirido
DF1	Conocimiento1	Habilidad 1 Habilidad 2	Capacidad1	☐	☐
	Conocimiento 2	Habilidad 1 Habilidad 2 Habilidad 3	Capacidad 1 Capacidad 2	☐	☐
DF2	Conocimiento 1	Habilidad 1	Capacidad 1	☐	☐
	Conocimiento 2	Habilidad 2	Capacidad 1	☐	☐
DF3	Conocimiento 1	Habilidad 1	Capacidad 1	☐	☐

Tabla de Contenidos

I. SEGURIDAD.....	5
Paneles de obligación en el uso de las EPI.....	5
.....	5
Identificación de los pictogramas de seguridad	5
Paneles de rescate de emergencia	6
Etiquetas químicas.....	6
Forma de proceder peligrosa	Errore. Il segnalibro non è definito.
Gestión de accidentes	7
Almacenaje de material peligroso	8
II. RECORDATORIO: MATEMÁTICAS/GEOMETRÍA	9
El sistema internacional de unidades de medida	9
Peso y masa	Errore. Il segnalibro non è definito.
Volumen y superficie	11
Regla de tres (producto cruzado).....	13
III. RECONOCIMIENTO DE DIFERENTES MATERIALES	13
Plásticos	13
Madera.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
Ataques de insectos en la madera	19
Ataques a la madera por hongos.....	20
Madera y desarrollo sostenible	22
Defectos de la madera.....	23
Metales	24
Textiles.....	26
IV. LIMPIEZA.....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
Productos y herramientas de limpieza	26
Técnicas de limpieza	27
V. REPARACIÓN.....	29
Herramientas y especificaciones	29
Sistemas de montaje.....	30
.....	30
Reparación de materiales metálicos	31
Reparación de materiales de madera	40
VI. VENTAS.....	41
Comportamiento de compra del cliente:.....	41
Características del producto	42
Los 10 pasos de la venta	42
Llevar el registro de caja	45
Concepto de exposición	Errore. Il segnalibro non è definito.
Un producto comprado es un residuo evitado	46
Ejercicio: poner un precio.....	47
Merchandising.....	Errore. Il segnalibro non è definito.

VII. CO-CREAR.....	49
Eco-Diseño.....	49
Diseño.....	50
Reutilizar objetos.....	52

I. Seguridad

Paneles de obligación para el uso de EPIs

Equipos de protección individual (EPI) es un dispositivo o medio que debe ser llevado por una persona para protegerse de uno o más riesgos que ponen en peligro su seguridad y salud.

El riesgo puede ser de diferentes tipos: químico (Polvo, vapor, disolvente,...), mecánico (Golpe, corte, proyección,...), eléctrico, térmico, biológico, radiación iónica o no (infrarroja, laser, ultravioleta), ruido,...

				Obligación general (si es necesario, como un panel adicional dando más instrucciones)	
Protección de	Casco de seguridad	Protección de oídos	Protección respiratoria obligatoria	Zapatos de seguridad	Guantes de protección
					
Ropa de protección	Visor de protección	Arnés seguridad de	Paseo de peatones obligatorio	Obligación générale (Accompagné le cas échéant d'un panneau additionnel donnant des indications complémentaires)	Consultar le manuel / la notice d'instructions

Identificación de los pictogramas de seguridad



Prohibido fumar



Prohibido encender fuego



Restricción a peatones



Extinguir el fuego con restricción de agua



Prohibido el uso de montacargas



Prohibido tocar



Agua no potable



No se admite el paso a personas no autorizadas

Paneles de rescate de emergencia



Equipo de extinción de incendios



Punto de alarma de incendio



Manguera de incendio



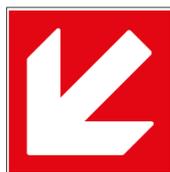
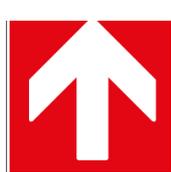
Escalera



Extintor



Teléfono en caso de incendio



Direcciones a seguir

Señales de indicación a otros paneles sobre equipos de extinción de incendios

Etiquetas químicas



Contaminación medio ambiental



Peligroso, Nocivo e irritante



Corrosivo



Combustión



Explosivo



Producto peligroso para la salud



Tóxico



Gas bajo presión



Inflamable

Fuente: www.inrs.fr (Institut national de recherche et de sécurité)

Actuaciones peligrosas



Se requerirá el trabajo con máquinas electromecánicas que son peligrosas en caso de un uso inapropiado.

Tener en cuenta la necesidad de protección, hacer movimientos lentos manteniendo un perímetro, comprobar las condiciones de las herramientas, nunca dejar una máquina funcionando si no la estás usando, desconectar después de usarla.

Siempre debe protegerse con EPI necesarios para la actividad y manipulación de la herramienta que vaya a usar. En caso de duda, el director técnico está aquí para informarle.

Gestión de accidente

Proteger :	Alertar del rescate :
<ul style="list-style-type: none"> ✓✓ Neutralizar la causa ✓✓ Quedarse junto al individuo en riesgo ✓✓ Si aparece una pérdida de consciencia: posición de seguridad lateral ✓✓ Si se produce una parada respiratoria: retirar los impedimentos para respirar y recostar la cabeza hacia atrás <p>Sólo una persona con Certificado de Formación en primeros auxilios puede hacer esas manipulaciones.</p>	<p>Llamada de emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓✓ Rescate: ✓✓ Bomberos: <p>Mensaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓✓ Dirección, ubicación ✓✓ Causa del accidente ✓✓ Número, estado de la persona y edad <p>Enviar a alguien a buscar ayuda.</p>

Almacenaje de material peligroso

Un almacenaje defectuoso podría tener consecuencias significativas: peligrosas reacciones químicas, importante emisión de productos nocivos, incluso explosivos o fuego, intoxicación, caídas, heridas... Muchos parámetros están envueltos en la seguridad del almacenaje:

- ✂ Cantidad de productos almacenados,
- ✂ Presencia de sustancias volátiles, inflamables o incompatibles con material presentes,
- ✂ Ventilación,
- ✂ Almacenaje de paquetes,
- ✂ Estabilidad de productos empaquetados a los cambios de temperatura, radiación ...

▶ Señalización

Los lugares de almacenaje deben estar claramente identificados. Paneles de aviso deben aparecer en la entrada como por ejemplo "Materiales inflamables", "Materiales corrosivos", "Materiales tóxicos",...

▶ Separar productos incompatibles / Reacciones peligrosas

Algunos productos pueden reaccionar con cualquier cosa, a veces causando una explosión, fuego, proyecciones o emisiones de gases peligrosos. Estos productos incompatibles deben estar físicamente separados.

Otros productos que **reaccionan violentamente con el agua**: deben almacenarse de manera que cualquier contacto con el agua sea imposible, incluso en caso de inundación. Los productos inflamables deben almacenarse separadamente en un recinto específico y con ventilación constante.

Si un producto tiene varias etiquetas de peligrosidad: considera el siguiente orden: explosivo > combustible > inflamable > corrosivo > tóxico > dañino > irritante.

Infórmate: incluso si muestran la misma etiqueta, algunos productos no deberían almacenarse juntos. Lee el folleto de seguridad, las instrucciones de uso, almacenaje y seguridad o contacta con el proveedor.

	●	✗	✗	✗	✗	✗	✗	+	✗	✗
	✗	+	✗	✗	✗	✗	✗	+	✗	✗
	✗	✗	+	●	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	✗	✗	●	+	●	✗	✗	✗	✗	✗
	✗	✗	✗	●	●	●	●	●	●	●
	✗	✗	✗	✗	●	+	+	+	+	+
	✗	✗	✗	✗	●	+	+	+	+	+
	+	+	✗	✗	●	+	+	+	+	+
	✗	✗	✗	✗	●	+	+	+	+	+
	✗	✗	✗	✗	●	+	+	+	+	+

- ✘ No deben almacenarse juntos
- Pueden almacenarse juntos bajo ciertas condiciones
- ✚ Pueden almacenarse juntos

Fuente :Tabla diseñada y dirigida por Effcience Santé au Travail (Diciembre 2013)

TABLA DE COMPATIBILIDAD ARA SUSTANCIAS CONTROLADAS										
IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO			Líquido Inflamable	Sólido comburente	Corrosivos (L)	Tóxico agudo (L)	Tóxico crónico (L)	Peligro ambiental	Nocivo Irritante	Nocivo Irritante (L)
Líquido inflamable			●	●	●	●	●	●	●	●
Sólido comburente			●	●	●	●	●	●	●	●
Corrosivos (L)			●	●	●	●	●	●	●	●
Sustancias tóxicas efecto agudo (L)			●	●	●	●	●	●	●	●
Sustancias tóxicas efecto crónico (L)			●	●	●	●	●	●	●	●
Sustancias peligrosas para el ambiente			●	●	●	●	●	●	●	●
Nocivo/Irritante (s)			●	●	●	●	●	●	●	●
Nocivo/Irritante (L)			●	●	●	●	●	●	●	●
Se pueden almacenar juntos Revisar las secciones 7 y 10 de hoja de seguridad del producto										
Almacenar en estantes separados										
L=Sustancias en estado Líquido S=Sustancias en estado Sólido										

Fuente : http://www.evid.com/gallery/related-to-compatibilidad-de.html#photo_1

II. Recordatorio: Matemáticas/Geometría

El sistema internacional de unidades de medida

Nombre de la unidad de medida	Símbolo	Nombre de la magnitud física medida	Símbolo de la magnitud física
Segundo	s	Tiempo	t
Kilogramo	kg	Masa	m
Metro	m	Longitud	l
Metros cuadrados	m ²	Superficie	S
Watios	W	Potencia	P
Julios	J	Energía	W

8 unidades mecánicas			
Nombre de la unidad de medida	Símbolo	Nombre de la magnitud física medida	Símbolo de la magnitud física
Newton	N	Potencia	F
Pascal	Pa	Presión	p
Metros por Segundo	m.s ⁻¹	Velocidad lineal	v
Radian por segundo	rad.s ⁻¹	Velocidad angular	Ω
Newton metro	N.m	Par motor (o tiempo de fuerza)	c
Metro por Segundo al cuadrado	m.s ⁻²	Aceleración	a
Kilogramo metro por segundo	Kg.m.s ⁻¹	Cantidad de movimiento	q
Kilogramo metro cuadrado	Kg.m ²	Momento de inercia	J

Definición de Newton: Fuerza aplicada a un cuerpo, que tiene una masa de 1 kilogramo, para comunicarle una aceleración de 1 metro por segundo cuadrado

Definición de Pascal: Unidad de presión atmosférica, que equivale a la presión que ejerce la fuerza de 1 newton sobre la superficie de 1 m²

Definición de julio: Energía producida por la fuerza de 1 Newton cuyo punto de aplicación se mueve 1 metro en dirección a la fuerza.

Definición de watio: Potencia de un sistema de energía capaz de conseguir la producción de energía igual a 1 julio por segundo.

Fuente : <http://www.gecif.net>

Peso y Masa

La masa de un objeto mide la cantidad de material contenido en ese objeto que significa la masa de las partículas que constituyen ese objeto (átomos o moléculas) Esa cantidad de material (la masa) sera la misma a pesar de donde esté el objeto en el universo.

La unidad de masa es el kilogramo (**kg**)

El peso mide la fuerza de atracción que un astro ejerce sobre un objeto y esta fuerza de atracción sera mayor cuanto mayor sea la masa de ese astro. Lo que significa que el peso de un objeto varía en el universo y depende del astro donde se encuentre.

La unidad de peso es el newton (**N**)

▶ La relación entre masa y peso se encuentra en la siguiente fórmula:

Peso=masa x g

Donde g representa la tan llamada aceleración o intensidad de gravedad que tiene un valor diferente de acuerdo al planeta en donde nos encontremos.

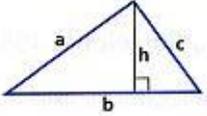
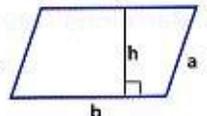
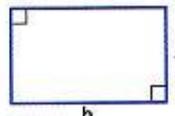
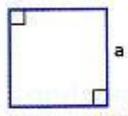
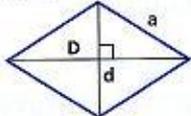
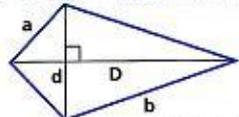
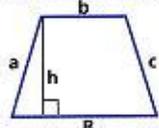
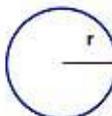
Ejemplo: g en la Tierra es más o menos 6 veces mas grande que en la Luna, es decir, que la Tierra atraerá objetos aproximadamente 6 veces más que en la Luna y su peso es 6 veces mayor en la Tierra que en la luna (como se ve en los héroes de Tintin "Caminábamos por la luna")

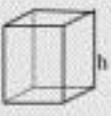
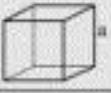
9,81 N/Km: Valor comunmente usado para cálculos

Fuente : phys.free.fr

Volúmen y superficie

Perímetros y áreas de figuras planas

	Perímetro	Area
Triángulo 	$a + b + c$	$\frac{b \cdot h}{2}$
Paralelogramo 	$2 \cdot (a + b)$	$b \cdot h$
Rectángulo 	$2 \cdot (b + a)$	$b \cdot a$
Cuadrado 	$4 \cdot a$	a^2
Rombo 	$4 \cdot a$	$\frac{D \cdot d}{2}$
Cometa 	$2 \cdot (b + a)$	$\frac{D \cdot d}{2}$
Trapecio 	$B + b + a + c$	$\frac{(B + b) \cdot h}{2}$
Círculo 	$2 \cdot \pi \cdot r$	$\pi \cdot r^2$

FÓRMULAS DE LAS ÁREAS Y VOLUMENES DE LOS CUERPOS GEOMÉTRICOS				
Cuerpos	Área total (A_T)	Área lateral (A_L)	Área base/s (A_B)	Volumen (V)
PRISMAS RECTOS 	$A_T = A_L + 2A_B$	$A_L = P_B \cdot h$	$A_B = \begin{cases} \frac{b \cdot a}{2} & (1) \\ l^2 & (2) \\ \frac{P \cdot ap}{2} & (3) \end{cases}$	$V = A_B \cdot h$
ORTOEDRO 	$A_T = 2ab + 2ac + 2bc$	$A_L = 2ac + 2bc$	$A_B = 2ab$	$V = a \cdot b \cdot c$
CUBO 	$A_T = 6a^2$	$A_L = 4a^2$	$A_B = 2a^2$	$V = a^3$
PIRÁMIDES RECTAS 	$A_T = A_L + A_B$	$A_L = \frac{P_B \cdot ap}{2}$	$A_B = \begin{cases} \frac{b \cdot a}{2} & (1) \\ l^2 & (2) \\ \frac{P \cdot ap}{2} & (3) \end{cases}$	$V = \frac{1}{3} A_B \cdot h$ ó $V = \frac{A_B \cdot h}{3}$
TRONCO DE PIRÁMIDE 	$A_T = A_L + A_{B1} + A_{B2}$	$A_L = \frac{(B + b) \cdot a}{2} \cdot n$	$A_B = \text{igual que en la pirámide}$	
CILINDRO 	$A_T = A_L + 2A_B$ $A_T = 2\pi r g + 2\pi r^2$	$A_L = 2\pi r g$	$A_B = \pi r^2$	$V = \pi r^2 \cdot h$
CONO 	$A_T = A_L + A_B$ $A_T = \pi r g + \pi r^2$	$A_L = \pi r g$	$A_B = \pi r^2$	$V = \frac{1}{3} \cdot \pi r^2 \cdot h$ ó $V = \frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$
TRONCO DE CONO 	$A_T = \pi g (R + r) + \pi R^2 + \pi r^2$	$A_L = \pi g \cdot (R + r)$	$A_{B1} = \pi R^2$ $A_{B2} = \pi r^2$	
ESFERA 	$A = 4\pi r^2$			$V = \frac{4}{3} \cdot \pi r^3$

(1) Base triangular (b=base, a=altura). (2) Base cuadrada (l=lado). (3) Polígono regular (P=perímetro, ap=apotema).

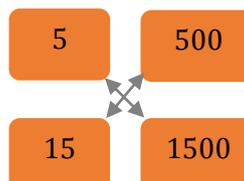
Regla de tres (producto cruzado)

Ejemplo: Para pintar 5 sillas necesito 500 ml de pintura, entonces cuanta pintura necesito para pintar 15 sillas?

Para 5 sillas => 500ml

Para 15 sillas => X ml

$$X = \frac{15 \times 500}{5} = 1500ml$$



III. Reconocimiento de diferentes materiales

Plásticos

En muchos casos, un objeto de plástico la naturaleza del polímero utilizado en su fabricación, marcado con un código en relieve en su superficie. Los códigos son:

CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN DE RESINAS DE PLÁSTICO



Fuente : wiki.scienceamusante.net

El **Pet**, o **Polyetileno tereftalato**, es un plástico muy utilizado. Se encuentra principalmente en botellas de agua, bandejas y bolsas de cocinar. Las botellas PET son susceptibles de desprender trazas de trióxido de antimonio. Este compuesto se clasifica como posible cancerígeno. Por ello, no es recomendable consumir agua embotellada que ha estado expuesta al sol.

El **Polietileno de alta densidad** también es un plástico muy utilizado, especialmente en botellas de leche, botes de comida y botellas de productos de limpieza. De acuerdo con el Instituto Nacional de Información para la Salud Medioambiental de Canadá, este plástico puede desprender pequeñas dosis cuando entra en contacto con la comida. Otros estudios confirman que este plástico podría ser compatible con la comida.

El **Pvc**, o **Policloruro de vinilo** es raramente usado en los paquetes de comida. La fabricación de este plástico requiere ftalatos, incluyendo DEHA (2-ethilexilo) y a veces bisfenol A (BPA). Todas esas sustancias son altamente tóxicas.

Hay un **Polietileno de baja densidad** en envases de comida congelada, en envases de pan, bolsas de supermercado, bolsas congeladas, y tazas y cuencos desechables para bebidas calientes. De acuerdo con la red de Salud Medioambiental, este plástico genera poco desprendimiento, por lo que puede ser adecuado para uso alimentario.

El **Polipropileno** se usa frecuentemente para bandejas reutilizables para recalentar en el microondas, tazas de plástico, tapones de botellas de plástico, algunas botellas de bebidas y tazas. Este plástico muestra una muy bajo desprendimiento cuando está en contacto con la comida. Sin embargo, el polipropileno se degrada, y puede a lo largo de los años, contaminar alimentos con moléculas degradadas.

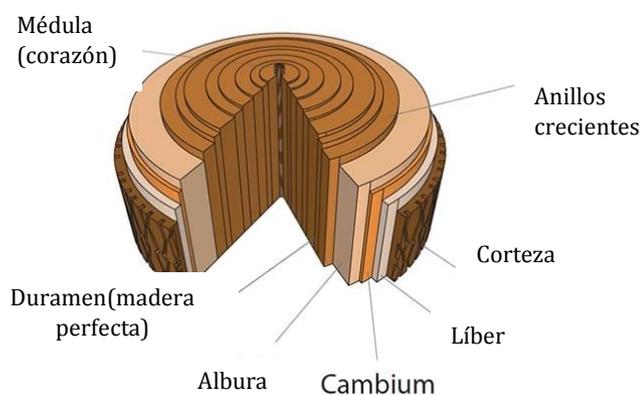
El **Poliestireno** se usa frecuentemente para hacer vasos, cubiertos desechables y envases de productos lácteos (yogurts, bandejas). EL poliestireno contiene estireno, un potencial cancerígeno para humanos, que, cuando se calienta, puede pasar a la comida.

La séptima categoría son todos los plásticos que no pertenecen a ninguna de las categorías anteriores. Incluido en **Policarbonato**, un plástico muy controvertido. En efecto: puede dejar trazas de bisfenol A en los alimentos. Nótese que en la Unión Europea el uso de policarbonato está ahora prohibido en la fabricación de botellas infantiles, pero aún se permite para otros envases (latas, envases de alimentos, vajilla ...). Esta categoría también contiene otros plásticos como el **polisulfón** y el **polietileno sulfón**.

Fuente : www.lasantedanslassiette.com

Madera

La albura es la parte más joven del árbol, debajo de la corteza. Es una madera con células vivas, más claras, menos dura. Entre la albura y la corteza, la **savia** sube en el árbol por el **líber**. El **duramen** (o, Madera perfecta) es, por el contrario Madera dura, el núcleo del árbol no tiene células vivas.



- ▶ Se distinguen dos grandes familias: coníferas y maderas duras

Maderas duras (angiospermas) se derivan de plantas caducas, eso es, que crecen cíclicamente cada año.

Maderas Coníferas (gimnospermas) se derivan de plantas con follaje siempre verde.

Excepciones : El roble verde que es de hoja caduca y perenne o incluso alerce, es un conífero cuyas agujas caen en invierno.

La diferencia entre las dos familias es:

Madera dura:		Madera blanda:	
Alimento:	La savia	Alimento:	Resina
Tipo de suelo:	Fértil	Tipo de suelo:	Menos rico
Crecimiento:	Lento	Crecimiento:	Rápido
Tejidos:	Compacto y esponjoso	Tejidos:	Muy aireados
Forma:	Varias	Forma:	Cónica
Fruto:	Muy diferente	Fruto:	Cónica
Tronco:	Recto después dividido	Tronco:	Único y recto
Corona:	Forma de bola	Corona:	Cónica
Estructura:	Compleja porque tiene 3 o 4 tipos de células: <ul style="list-style-type: none"> ✂ Fibras cortas (aseguran rigidez) ✂ Vasos (dirigen el agua) ✂ Células de reserva ✂ Rayos espinales 	Estructura:	Simplificada Sólo un tipo de célula, la traqueida, constituye la masa de la Madera y sirve de conducto para el agua. Fibras largas.

Las propiedades físicas y mecánicas de cada clase de madera nos permite identificarla. Entre estas propiedades, podemos citar el aspecto visual, el olor, el tacto, la densidad o incluso la dureza.

La apariencia visual del tipo de madera se determina por su color, sus vetas y gránulos.

El color también puede variar entre maderas de la misma clase, dependiendo su lugar en el árbol, la situación geográfica del árbol o la riqueza de la tierra donde está plantado.

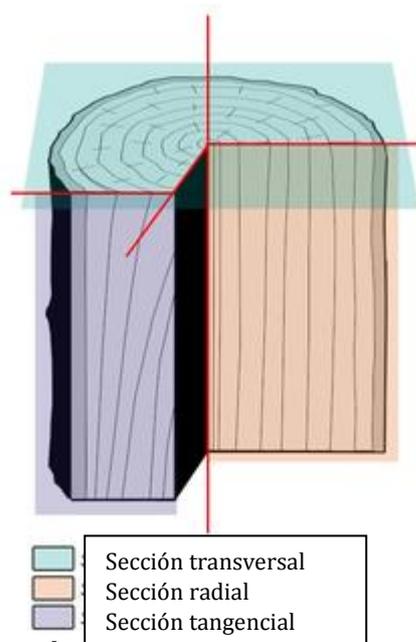
Vetas: el dibujo formado en la superficie de la Madera por vetas y rayos modulares.

El término “hilo de Madera” se usa para designar la orientación general de las vetas. Ésta es variable de acuerdo con el flujo de piezas de madera, que permiten cortar las fibras desde diferentes ángulos.

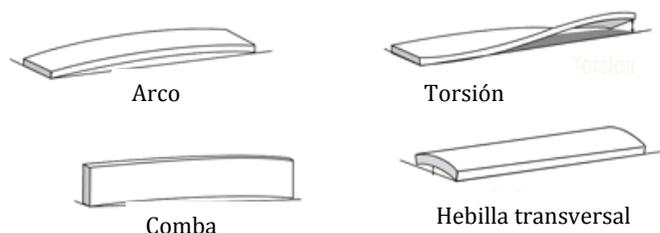
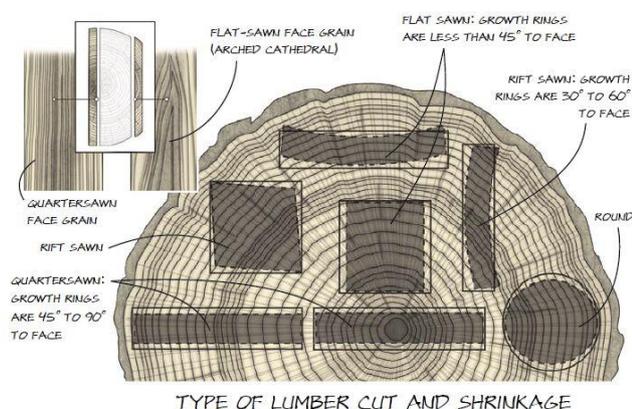
Con un corte radial, obtenemos un veteado compuesto por vetas paralelas, más o menos regulares. Estamos hablando de “hilo de madera”.

Con un corte tangencial, se obtiene un veteado irregular formando dibujos. Estamos hablando de “madera de llama”.

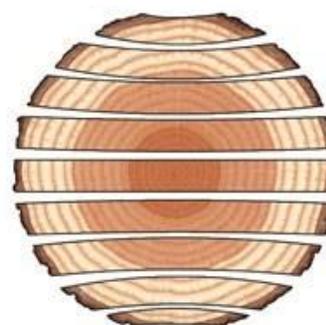
Con el tercer corte, llamado “**transversal**”, no se visualiza realmente el veteado, pero sí los anillos y los rayos modulares. Estamos hablando del “grano final”. Este ultimo corte hace muy difícil identificar la esencia de la pieza de madera.



Finalmente, el grano de la Madera también permite facilitar la identificación de la clase. El grano es la impresión visual producida por la dimensión de los elementos anatómicos (tales como vasos y fibras), así como su distribución. Se denomina “grano fino” cuando los vasos son pequeños o no visibles para el ojo humano y por eso da una impresión homogénea de la superficie. Por otra parte, hablamos de “grano grueso” cuando se distinguen bien.



Deformación de la Madera por una grieta serrada



▶ Clases de madera

(Ver apéndice de la lista completa)

Caoba africana

Origen: Costa de marfil. Camerún, Gabón.

Descripción: Reflejo satinado.

Grano: Medio-fino,

Veteado: Más o menos cargado y regular.

Albura: Fina.

Dureza: Suave y ligera.

Contracción: Media, ligeros nervios

Resistencia mecánica media. Elástica, resistente al impacto. Fácilmente manejable con todas las herramientas. Encerado, pintado, barnizado sin dificultad. Clavos y tornillos se hunden y sujetan bien. No hay problema con el pegamento. Sostenibilidad media.

Carpintería exterior e interior, decoración.



Balsa

Origen: América Central y Tropical.

Descripción: Apariencia lustrosa

Albura: Distinguida

Grano: Grueso

Dureza: La Madera commercial más ligera y suave.

Cotracción: Ligera, pequeños nervios.

Muy poca resistencia mecánica en valores absolutos, pero suficiente para su peso. Madera muy suave con algunas dificultades de mecanizado. No soporta los tornillos. Alterable. Prototipos, juguetes, aislamiento térmico y sonoro, balsas, boyas. Construcciones aeronáuticas.



Abedul

Origen: Europa y Asia

Descripción: Madera blanquecina con reflejos marrones o rosados.

Densidad: 0,60 à 0,70

Dureza: Medio-alta

Contracción: Fuerte

Albura: No distinguida

Grano: Fino

Uso: Madera contrachapada, chapa, muebles, juguetes pulpa de papel.

Presencia de veteado, lo que da una configuración valiosa para la chapa. Nervios bonitos, buena resistencia al doblado, buena compresión y resistencia al choque. Bastante fácil de serrar. Se despliega, parte y rompe bien. Se seca bastante rápido. Alterable.



Castaño.

Origen: Francia, Europa

Descripción: Madera Amarilla leonada a marron suave, con algunas sombras a veces de gris o rosado.

Grano: medio-fino, medios a pequeños nervios.

Lineas de grano: Estructura heterogénea.

Albura: Diferenciada, blanquecina, muy fina.

Dureza: Media, Medio-pesado.

Contracción: Bastante baja.

Uso: Suelos, muebles, vallas, palos. Escalones

Propiedades mecánicas parecidas a las del roble. Generalmente, más elástico, pero menos adherente y físil. Más apropiado para todo tipo de trabajos de maquinaria, modelaje y acabado. Aguanta bien. Madera muy duradera a efectos de clima pero sujeta a un particular sobrecalentamiento.



Roble

Origen: Europa y Asia Occidental.

Descripción: Amarillo suave a marrón. Oscurece al exponerse a la luz. Posible presencia de mallas.

Grano: Grueso

Lineas de grano: Estructura heterogénea

Albura: distinto, blanquecino.

Dureza: media, medio-pesado a pesado.

Contracción: Media a fuerte. Nervios.

Uso: Muebles, decoración. Carpintería interior y exterior. Suelos de parquet. Escaleras. Construcción: marcos, edificaciones, toneles...



Excelente resistencia mecánica (Madera de rápido crecimiento). Resiste bien la compresión, muy bien a la flexión, bastante resistente. Adherente, poco físil en sentido tangencial pero tiene una débil cohesión en sentido radial (grandes anillos). A veces difícil de trabajar si los incrementos son muy amplios. Secado muy delicado. Clavos, tornillos, se clavan sin dificultad. Relativamente fácil de acabar. Madera perfecta muy duradera, pero la albura debe eliminarse o tratarse.

Douglas (*Abeto Douglas, Pino de Oregon*).

Origen: Macizo central, Costa oeste de Estados Unidos y Canadá.

Descripción: Madera perfecta, muy heterogénea y veteadada, resinosa. Hilos rectos.

Albura: Distinto pálido.

Dureza: Media, medio pesado.

Contracción: Media a total baja, pequeños nervios.

Uso: Decoración, Acabados interiores, Carpintería interior y exterior.



Madera amarilla (Costa) tiene Resistencia mecánica superior que las de color rojo (Montaña). Resiste bien a la compresión, muy bien a la tracción y flexibilidad. Fácil de trabajar. La presencia de grandes nudos puede hacer delicado el serrado. Gran heterogeneidad tiene desventajas para planificar (superficie ondulada) los clavos y tornillos se clavan bien, pero es recomendable perforar los agujeros previamente. Pegado fácil. El acabado no es siempre perfecto (presencia de resina). Madera perfecta, bastante duradera.

Abeto

Origen: Francia, Escandinavia, Rusia,

Descripción de la Madera, hilos de madera recta.

Albura: no se distingue.

Dureza: Suave y ligera.

Contracción: baja. Pequeños nervios.

Uso: Carpintería interior y exterior. Marcos ligeros. Suelos, Encofrados.



Bastante fácil de trabajar. Cierta tendencia a estirar las fibras cuando se sierra. No necesita un lijado fino. Antes de ponerle cera, aceite o aplicarle un barniz mate, se recomienda practicar un quemado de la madera, antes del lijado. No es recomendable para parquet barnizado. Madera de duración media.

Insectos que atacan la madera

▶ Capricornio (Escarabajo de trompa larga)

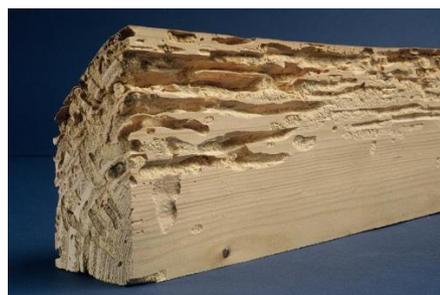
Si el Capricornio adulto es inofensivo en nuestras casas, sus larvas son todo lo contrario para la madera. Puede vivir entre 3 y 10 años en estado de larva. Su actividad principal es hacer galerías con la ayuda de sus poderosas mandíbulas.



Insecto adulto
Longitud: 10 a 20 mm
Color: Marrón oscuro a Negro
Agujeros de salida ovals: 4 a 7 mm



- Hasta 25 mm de largo
- Activo durante varios años
- Difícil de detectar
- Ataca la madera conífera (pinos, abetos)



Madera podrida seca en forma de pequeños barriles

Aperturas ovals o irregulares de diámetro de 7 a 10 mm

▶ Los muebles y el escarabajo del reloj de la muerte



Insecto adulto

Escarabajo del reloj de la muerte
Longitud: de 6 a 11 mm
Color: Marrón oscuro
Agujeros de salida redondos: 4 mm

Escarabajo de muebles

Longitud: de 2,5 a 5 mm
Color: Marrón más o menos oscuro
Aperturas redondas: de 2 a 3 mm



Apariencia de la madera atacada

Albura de coníferos y maderas duras (Madera infectada por un hongo cúbico o fibroso podrido por el escarabajo del reloj de la muerte).

Orificios circulares de 1 a 3 mm paralelos a los hilos de la Madera (El insecto llega a la superficie para tomar el vuelo)

Panel (Múltiple, ...) Presencia de orificios secos podridos uniformes

▶ Escarabajo Lyctus



Insecto adulto

Longitud: de 2,5 a 6 mm

Color: Marrón rojizo

Aperturas circulares: de 1 a 2 mm



Apariencia de la madera atacada

Solo madera dura

Galerías de sección circular paralelas a los hilos de la madera.

Presencia de orificios secos podridos uniformes

Madera atacada por hongos

▶ Hongo con manchas azules

Las decoloraciones de la madera blanda y de algunas especies de hoja caduca, o talada, son debidas a la invasión de hongos en la madera. Los más conocidos son los que dan a la madera un color más o menos azul intenso: son los designados como **agentes blanqueadores de la madera**.

No hay destrucción de la madera, solo del color.

🔗 **Origen y causa:**

Blanqueamiento primario: normalmente afecta la albura del serrado y madera recién serrada (pino, a veces también abeto, píceas, alerce así como algunas maderas exóticas como el koto, por ejemplo).
Blanqueamiento secundario: maderas sin tratar o barnizadas expuestas a la intemperie (puertas de garaje, puertas de exterior, recubrimientos de fachada, piscinas interiores, pistas de hielo, etc.).

🔗 **Importancia económica:**

El origen del blanqueamiento primario en madera fresco recién serrada puede provocar graves pérdidas en el aserradero, porque los lotes decolorados son malos de vender. El daño causado por el blanqueamiento secundario es más de naturaleza estética que física.



▶ Putrefacción por hongos *Lacrymans Serpula*

Lacrymans Serpula es un hongo altamente destructivo que ataca a la madera blanda con humedad excesiva. Se desarrolla alimentándose de la celulosa de la madera y la convierte en polvo. Desarrolla rizomorfos por trabajos de albañilería, absorbiendo el agua y causando daños graves destruyendo el mortero y la piedra natural.



▶ El Moho

Clasificación: Otros hongos

Características: Sólo vive en la superficie de la madera, sin penetrar en la masa. A menudo parece algodón o pelusa.

Condiciones de desarrollo:

- ✎ Temperatura: de 24 a 28 °C.
- ✎ Humedad de la madera: de 30 a 150 %.
- ✎ Crecimiento favorable por la humedad y falta ventilación.

Destrucción de madera:

No hay destrucción de la madera, solo un coloreado que puede ser negro, amarillo, rojo o verde.

Origen y causa:

Ataca la madera recién serrada, pero también a la seca en construcciones nuevas poco ventiladas y expuestas al calor.



de

Madera y desarrollo sostenible

La madera es sostenible, se regenera constantemente y participa consume moléculas de CO₂. Sin embargo, la madera es sostenible únicamente dependiendo del nivel de repoblación. Una explotación excesiva de especies exóticas ha debilitado los biotopos, suelos, poblaciones y economías locales de los países del sur.

Es preferible consumir madera autóctona o etiquetada FSC. Algunas maderas exóticas, a menudo se demandan porque se ha comprobado que son más resistentes a la putrefacción, como es el caso del bambú.

Para una compra de madera sostenible, las normas a seguir son:

-  Encargar especies de madera local
-  Requerir madera sin tratar
-  Pedir madera tratada sin productos dañinos
-  Solicitar un certificado de la madera

▶ Certificado FSC "Forest Stewardship Council" (" Consejo de Administración del bosque ")

El (FSC), o Forest Stewardship Council (Consejo de Administración del bosque), es una organización independiente no gubernamental que trabaja para promover la gestión sostenible del bosque a nivel global.

Fuente : <http://www.massoz.be/menus/certification.html>, páginas consultadas en 2008

La gestión sostenible del bosque es una forma de gestionar bosques que tiene en cuenta la protección del medio ambiente, tiene una dimensión social y es económicamente rentable. El FSC fue creado en 1993 por representantes de todos los sectores implicados: propietarios de bosques, sector comercial de la madera, movimientos sociales y organizaciones para la conservación de la naturaleza.

-  Preserva el medio ambiente
-  Respeto los derechos sociales de las comunidades locales y trabajadores del bosque
-  Es económicamente viable



Defectos de la madera

Árboles en pie		
DEFECTO	DESCRIPCIÓN	CAUSAS
Lesiones durante el invierno	Señales de hendiduras de la corteza al corazón: Las paredes de las grietas son lisas y negras	Afluencia de tejidos gelatinosos separados de acuerdo con los rayos medulares
Patas de gallo	Grietas largas y brillantes que se van reduciendo del corazón a la corteza	Declive del árbol debido a la edad
Torceduras	Separación de dos capas anuales dejando un espacio vacío entre ellas.	Vientos violentos que tienden a doblar o someter al árbol a inflexiones frecuentes y agresivas; Complicaciones de lesiones durante el invierno. Descongelación calentamiento y dilatación de la parte exterior del tronco más rápidamente
Doble albura	Capa más clara de albura circular localizada en la madera perfecta	Frío riguroso y falta de nutrición de la capa que puede convertirse en madera perfecta
Nudos de erizo	Crecimiento de forma irregular con asperezas en el tocón o en el tronco del árbol	Muchos brotes accidentales que no pueden desarrollarse normalmente, soldados y lignificados
Erizo	Crecimiento de la madera en forma de globo con una superficie lisa en el tronco o en una rama	Lesiones cicatrizadas, picaduras de insectos que provocan una excitación del cambium
Giro de la fibra	Sinuosa fibra que describe hélices irregulares más o menos inclinadas en relación a la dirección del tronco	Acción del viento o cornadas de reno. Fisiológico
Decaimiento de la madera	Patología que modifica la composición de la madera y que se manifiesta en un cambio de color y consistencia que puede llevar hasta la completa desagregación	Defecto de circulación y fermentación. Hongo parásito y microbios
Caducidad	Patología común en árboles viejos, caracterizada por una ralentización de la vegetación y visible en el adelgazamiento de la corona	Mucha edad

Metales

Materiales	Aleaciones	Oxidación	Densidad	Reciclaje/Recuperación
Hierro, Acero		Sí: corrosión	7.9	Fácil
Copper		Sí: Verde grisáceo	8.9	Fácil
Aluminio		Sí: Aluminio	2,7	Fácil
Plomo		Sí		Fácil pero contaminante
Plata		Sí	10.5	Fácil
Oro		?	19.3	Fácil
Bronce	60% cobre + 40% estaño	Sí		Fácil
Estaño		?		Fácil
Latón	Cobre + zinc	Sí		Fácil
Zinc		Sí	7.1	Fácil
Hierro fundido	94% acero + 6% carbon	Sí		Fácil
Inoxidable	Acero + carbon + cromo + níquel	No		Fácil
Níquel		No		Fácil
Mercurio		?		**
Titanio		No		Fácil
Cadmio		Buena Resistencia a la oxidación		Contaminante
Cromo		No		Fácil
Alpaca	62% cobre + 20% zinc + 18% níquel	Sí		Bastante fácil
Ferrita	Moldura de óxido de hierro + zinc + carbonato de níquel + ...	?		Fácil

*Líquido a temperatura ambiente!

**Difícil por muy tóxico y contaminante!

Acero y hierro:

Cuando una pequeña cantidad de carbón se añade al hierro, se obtiene acero (1% carbon) o hierro fundido (del 2 al 7% de carbón). Si añadimos mucho más carbón, la aleación se vuelve quebradiza y por tanto inutilizable. El acero es más fuerte que el hierro puro.

▶ Tratamiento de las superficie metálicas

El tratamiento de las superficies metálicas permite:

- ▶ Protegerlos contra la oxidación y corrosión
- ▶ Cambiar la apariencia y belleza de su superficie

Procesos de galvanizado (Electrólisis)

- ▶ Revestimiento de cromo: plata blanca con un leve revestimiento azulado de níquel: Plata blanca con un leve tono amarillo
- ▶ Revestimiento de cobre: Marrón-rojizo a marrón
- ▶ Revestimiento de estaño: plata, amarilla
- ▶ Plateado: Dorado
- ▶ Revestimiento de Zinc: Plata, gris suave, tóxico

Revestimiento en spray

Barnizado: El estaño es una lamina de acero recubierta enrollando una fina capa de peltre.

Esmaltado: capa de la misma naturaleza que el cristal, aplicada en la cocción. Los materiales vitrificados son fáciles de limpiar y resistentes a la corrosión. Resisten golpes y caídas.

Fuerte anodizado: Oxidación anódica. Sólo apropiada para el aluminio y sus aleaciones.

Laminación: Recubrimiento con una capa de material sintético que lo protege de la corrosión, tacto agradable, características de insonorización.

Pintura: Spray o inmersión

Pulido: Tratamiento químico que protege de la corrosión. Tratamiento de la superficie sólo con acero inoxidable. El total conseguido se mide en micras.

- ▶ Identificación del metal gracias a su color

Sólo el oro y el cobre pueden fácilmente distinguirse de los demás: El oro gracias a su color amarillo, y el cobre gracias a su color rojo anaranjado.

Los demás metales, cuando se decapan, tienen todos un color grisáceo más o menos pronunciado y pueden difícilmente diferenciarse por su color.

- ▶ Atracción de los metales por imán

El imán solo atrae metales de hierro. Metales distintos al hierro no son susceptibles de atracción al magnetismo del imán.

Níquel y **Cobalto** también son atraídos por imán.

Este test también es positivo para **aleaciones que contienen hierro, como el acero y el hierro fundido**

- ▶ Identificación de metales a través de su densidad

Definición: La densidad de un cuerpo

La densidad de un cuerpo sólido o líquido corresponde al ratio de su masa por la masa del mismo volumen de agua.

Recordatorio: 1 L de agua pura (1 dm³) pesa 1 kg. Por tanto, la densidad del agua es 1.

Ejemplo:

Un cuerpo con un volumen igual a $DM\ 10^3$ tiene una masa m_1 de 50 kg, mientras que el mismo volumen de agua ($DM\ 10^3$) tiene una masa de m_2 de 10 kg.

La densidad de este cuerpo es: $d = \frac{m_1}{m_2} = \frac{50}{10} = 5$

Puesto que la densidad se define como la relación entre dos masas, **no tiene una unidad**.

Textiles

La mayoría de productos textiles se fabrican en el Tercer Mundo, especialmente en Asia. Algunos materiales usados son muy contaminantes. El cultivo de algodón, por ejemplo, usa un 28% de pesticidas, mientras que no representa más de un 2,5% de la tierra cultivada. Además, las condiciones de trabajo y salarios de los trabajadores básicos son frecuentemente entre las más deplorables, especialmente en vista de los significantes beneficios que se llevan los intermediarios y las marcas. La moda tiene una responsabilidad en temas sociales y medio ambientales. En Europa y Canadá, los creadores son conscientes de estas cuestiones y proponen creaciones que son más respetuosas con el hombre y el medio ambiente. (Misericordia, les baskets Veja, Ideo)

► Distribución del precio de una prenda

Materia prima y suministros	8% al 14%
Mano de obra	5% al 14%
Cargos varios	2% al 3%
Margen de los fabricantes	15% al 17%
Margen del almacén	55% al 67%

En las grandes empresas el margen establecido es frecuentemente 2.1

IV. Limpieza

Productos y utensilios de limpieza

Antes de usar el producto mirar la etiqueta (químicos)

Utensilios	Productos*	Químicos**
Paño de lana	Vinagre blanco	Pulimento
Paño de microfibra	Bicarbonato	Lejía
Cepillo	Sosa	Limpiador
Esponja (no abrasiva)	Alcohol de casa	Desinfectante
Escobilla de goma	Agua desmineralizada	
	Aceite de linaza	

	Jabón de marsella	
	Jabón negro limpiador	
	Jabón "La terre de Sommières"	

**Productos de base natural, y 100% biodegradables.*

Técnicas de limpieza

Antes de limpiar una serie de objetos, es necesario determinar la naturaleza de los materiales que lo componen. Cada material (Plástico, metal, madera, etc.) debe ser tratado con productos y utensilios apropiados, para no alterar el estado del objeto (rayadas, pérdidas de barniz, decoloración, etc.)

▶ Limpieza de muebles de madera barnizada

A. Evitar:

- ✂ Esponjas abrasivas
- ✂ Sin detergente
- ✂ Lejía u otros productos ácidos

B. Técnica:

- ✂ Siempre con suaves toques.

C. Mantenimiento regular:

- ✂ Paños de microfibra húmeda con líquido para limpiar los platos (bien escurrida)

D. Un poco sucio:

- ✂ Preparación (Vinagre/aceite) : Mezcla $\frac{3}{4}$ de aceite por $\frac{1}{4}$ de vinagre
O
- ✂ Preparación (Té): Hervir 1 litro de agua y añadir 2 saquitos de té (ordinario), preparar y limpiar con un paño suave.
El preparado debe usarse frío.

E. Muy sucio

- ✂ Para limpiar y reviver su Madera barnizada, prepara una mezcla de esencia de **tremetina y aceite de linaza** (mismas cantidades).



▶ Limpieza de muebles de madera no tratada

Madera no tratada, madera blanca o madera natural es una madera que no se ha barnizado, pintado, encerado o engrasado.

F. Mantenimiento

- ✂ Usando un cepillo impregnado con un poco de jabón de marsella o en virutas diluidas en agua tibia. Enjuagar y secar.
O

- ▶ **Limpiar la madera blanca o sin tartar** frotando con un cepillo empapado en jabón negro diluido en agua caliente.

- ▶ Limpieza/Desinfección de juguetes de plástico

G. Limpieza/desinfección

Juguetes de plástico rígido que no contienen componentes electrónicos: puedes ponerlos en el estante de arriba del lavavajillas, en un ciclo de temperatura alta. También es posible hervirlo en una olla. Así se limpiará y desinfectará.

Los juguetes de plástico que contienen componentes electrónicos: usando una esponja de limpieza y un jabón de lavavajillas clásico diluido en agua caliente y enjuagar con agua clara. Un segundo paso, la superficie del juguete debe limpiarse con una solución desinfectante, asegurándose antes que no contiene elementos dañinos para la salud.

Muñecas de tela, peluches y mantas: se suelen lavar a máquina. Antes de limpiar estos juguetes, asegurarse de leer las recomendaciones de la etiqueta. Con el fin de no dañarlos cuando se meten en la lavadora o la secadora, ponerlos en una red de lavado o en una funda de almohada. Además, se recomienda la elección de un detergente hipoalergénico, y también es posible añadir un desinfectante de lavandería, que eliminará más bacterias.

Fuente : www.laviefacile-enfant.com

- ▶ Limpiar objetos de latón

A. Agua jabonosa

Limpiar un objeto de latón con agua jabonosa, después aclarar. Secar y limpiar con un paño de microfibra.

B. Pasta de dientes

Poner un poco de pasta de dientes en un paño, aplicarla sobre el objeto de latón, frotar suavemente, aclarar y después limpiar con un paño de microfibra.

Para objetos de latón muy sucios:

C. Cristales de sosa

Limpiar el latón frotando con un paño mojado en agua con cristales de sosa (1/2 vaso de lavandería por litro de agua caliente)

D. Jabón negro

Limpiar el latón con una solución compuesta por 1 litro de agua, 2-3 cucharadas de jabón negro.

Reforzar si es necesario es la acción de la solución de una cucharada de bicarbonato diluido en agua caliente.

- ▶ Limpiar objetos de cobre

Usando una mezcla de agua y jabón

Mezclar vinagre con harina y sal gruesa en proporciones más o menos iguales. Con media taza de esta mezcla bastará y no cuesta nada.

Fuente : <http://www.toutpratique.com>

E. Limpiar o frotar cobre incluso muy viejo y cubierto de verde grisáceo

Vinagre, harina y sal gruesa

Mezclar los tres ingredientes para obtener una pasta que pueda extenderse fácilmente con los dedos sin frotar mucho. Después sólo aclarar con agua.

Fuente : <http://www.toutpratique.com>

▶ Limpiar objetos de acero

Limpiar el acero inoxidable con un trapo mojado en agua jabonosa y secar inmediatamente. Si aún quedan manchas, añadir unas gotas de aceite en el agua jabonosa y de vinagre

▶ Limpiar objetos de plata (cubiertos)

F. Alcohol y agua

Limpiar la plata con un paño mojado en una mezcla de agua mineral y alcohol doméstico a partes iguales.

Aclarar con agua, después secar con un paño, y limpiar con una trapo de microfibra

▶ Limpieza de objetos de acero inoxidable

G. Alcohol doméstico

Si alguna vez el acero inoxidable de un mueble, nevera, cocina o pica está opaco, usar un paño húmedo suave impregnado en unas gotas de alcohol doméstico.

Fuente : <http://www.toutpratique.com>

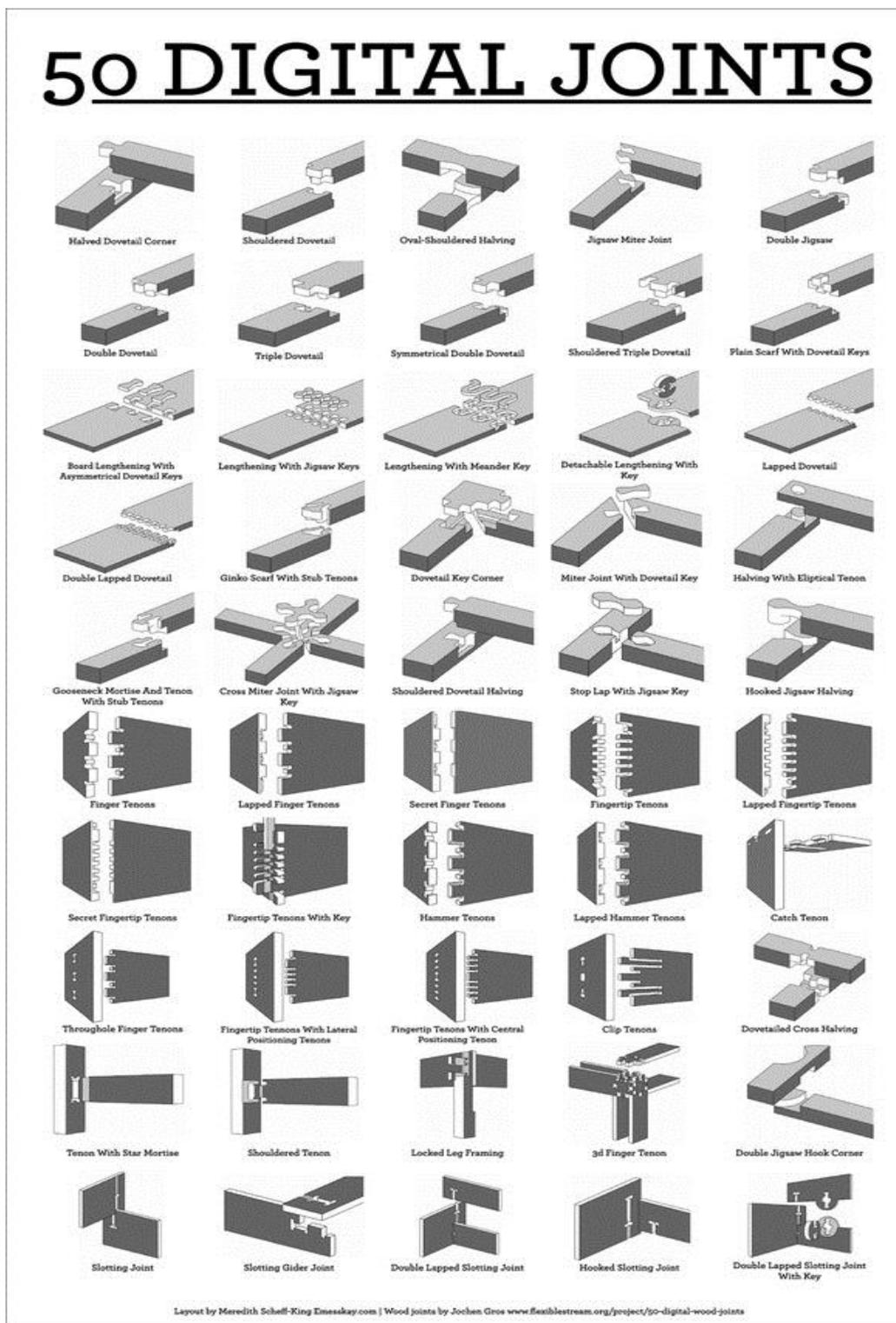
V. Reparación

Herramientas y especificaciones

Maquinaria	Equipos	Utensilios para Madera
Taladro / Atornillador	Martillo	Cinzel de Madera
Lijadora	Destornillador	Cola para Madera
Sierra de calar	Llaves allen	Soldador
Sierra circular	Regla	Metro
Amoladora	Papel de lija	Pintura
		Pinceles
		Clavija de Madera (clavo)
		Clavos de carpintero

Sistemas de Montaje

Listado de los sistemas de montaje más comunes.



Fuente : pinterest

Reparación de objetos metálicos

▶ 1. Examen visual del objeto

Cuando un objeto se desecha, es necesario hacer un primer examen visual, para intentar determinar rápidamente si merece la pena emprender la reparación, qué costes se esperan, y si puede revenderse y sacar un beneficio.

- ✂ Condiciones de los textiles (Golpes, desgarros, pliegues, partes desechas, condiciones de los cosidos o soldaduras,...)
- ✂ Condiciones de la pintura (rayaduras, grietas profundas, escamas, capas de pintura,...)
- ✂ Condiciones de cierres, remaches, soldaduras,...
- ✂ Problemas de corrosión (óxido, corrosión)
- ✂ Condiciones de las bisagras, cerraduras, pestillos
- ✂ Condiciones de los accesorios interiores (planchas de separación, etc.) y exteriores (rodillos,...)

▶ 2. Preparación de propuesta de reparación

El propósito de esta estimación será establecer el coste de recuperación del objeto, y si es necesario, hasta que punto se debería iniciar el trabajo para volver a poner el objeto en el mercado.

- ✂ Tiempo necesario de trabajo
- ✂ Coste de atornillar, accesorios, soldar,...
- ✂ Coste de pinturas e imprimaciones
- ✂ Coste de cualquier otra parte a restaurar

▶ 3. Desmontaje

Es probable que el objeto tenga que volver a montarse en su totalidad o en parte. Por ello es necesario comprobar como se ha construido para poder desmontarlo sin la caja.

Todas las partes que tienen que desmontarse y (posiblemente) volver a montarse, se deben identificar. Existen algunos métodos. El más común es el que usa números y localizaciones (Ej. Nº1 en la derecha).

No se debe olvidar preparar una caja o bolsa para guardar todas las partes para no perder ninguna.

Algunos métodos de ensamblaje pueden incluso darse al mismo tiempo (los más comunes):

- ✂ Soldadura
- ✂ Equipo (tornillos metálicos o y tuercas)
- ✂ Remachado (remaches ciegos o caliente/frío)
- ✂ Piezas metálicas

▶ Cada método tiene su técnica de desmontaje :

A. Soldadura:

- 🔧 Punto de soldadura
- 🔧 Usar un cincel metálico para romper la soldadura
- 🔧 Limar los restos de soldadura

B. Equipo

Tornillos rosca : Es aconsejable emplear el destornillador con la punta correcta para desatornillar/atornillar sin dañar la cabeza. En caso de dañar la cabeza del tornillo, hay herramientas especiales para extraerlo (extractor de tornillos dañados por varios impactos), aunque el uso de un trozo de elástico, enganchado en la cabeza del tornillo, permite al destornillador apoyarse mejor. Otra técnica es cortar la cabeza del tornillo con una hoja metálica o un pequeño disco molador, y luego usar un destornillador plano.

Tornillos y tuercas: Usar una llave plana apropiada al diámetro de la cabeza del tornillo o la rosca, o en todo caso, la conocida llave de tubo. A falta de esto, una llave inglesa (ajustable a la medida). A menudo el tornillo no se afloja porque está oxidado. En ese caso, es necesario un spray lubricante engrasador que disolverá parcialmente el óxido y permitirá girar la tuerca alrededor del tornillo. También se puede usar calor para dilatarlo y después desatornillar en dos partes (*atención, debe asegurarse de no quemar nada usando esta técnica*). Si se resiste, especialmente porque está muy apretado, un golpe de martillo en la tuerca (o en la llave inglesa que sujeta la tuerca) puede usarse para aflojarlo del todo.

C. Remachado:

- 🔧 Perforando el remache con un taladro de igual diámetro o un poco menor que el del remache: el propósito es atravesar el remache;
- 🔧 Perforando la cabeza del remache con un taladro de diámetro significativamente mayor que el del remache: el propósito es cortar la cabeza;
- 🔧 Serrando o limando la cabeza del remache;
- 🔧 Cortando la cabeza del remache con una hoja metálica y un martillo, si el material es suficientemente blando (aluminio o inoxidable).

Después el cuerpo del remache, que puede sacarse, empujándolo con el taladro, varilla, unas tenazas, o incluso con la mano. El peligro de taladrar es, esencialmente, que puede ensanchar el agujero del remache, y la desventaja de otros métodos es que pueden dañar la superficie de la primera pieza remachada original.

D. Piezas metálicas:

- 🔧 Si fuera posible, apretar la parte que hace “muelle” con un abrazadera, después quitar la pieza usando unos alicates (o haciendo palanca con un destornillador plano).
- 🔧 Si no es posible lo anterior, deslizar un destornillador plano bajo la cabeza y hacer palanca: Si nada funciona, será necesario dar martillazos en la parte saliente de la pieza, hasta que se desprenda caerá.

▶ 4. Volver a montar

Si es posible, revertir el desmontaje, siguiendo el mismo sistema de montaje original. En caso de no ser posible, se puede considerar otro sistema que sea conveniente (utilizar un remache ciego en lugar de un clip, por ejemplo)

Las partes metálicas deben enderezarse si es necesario, y que no contengan señales de corrosión.

Deben comprobarse las cerraduras y si es necesario engrasarlas ligeramente (aceite para máquinas de coser o spray), así como bisagras y otros sistemas de cierre.

Si hay que hacer algún tratamiento a las partes metálicas, debemos asegurarnos que a las partes ensambladas se les podrá dar un tratamiento anticorrosivo o pintura tras el ensamblaje.

Si no, cubrir con un producto a prueba de corrosión o anti-oxidación (las partes de aluminio en particular) antes de montar (recordar que si las partes deben soldarse otra vez, el metal debe estar limpio. Esto las protegerá).

Si se requiere pintura en las partes metálicas, debemos considerar:

- ▶ Primero lijar (mirar qué granulado usar) con papel de lija para metal
- ▶ Posiblemente, decapar la pintura con un producto para tal propósito (debe hacerse en lugar ventilado o en el exterior)
- ▶ Si es necesario, aplicar una capa de recubrimiento para igualar la superficie
- ▶ Después aplicar un producto anti-corrosión
- ▶ Finalmente, aplicar una capa de pintura

El secado entre aplicaciones debe respetarse, solo realizar un pequeño lijado para mejorar la imprimación de una segunda capa de pintura.

Comprobar si debe hacerse alguna reparación en una pieza pequeña: si hay golpes, abolladuras en los paneles metálicos, probablemente se pueden enderezar (a menos que puedan disimularse con un recubrimiento usado por carroceros).

Si hay alguna "punta" saliente en la plancha, es posible arreglarlo con un golpe en el punto saliente con un martillo redondo mientras sujetamos un mazo por detrás, después lijar y cubrir.

▶ 5. Los diferentes métodos de ensamblaje (reconstrucción):

- ▶ Remachado (frío o caliente – más difícil) :
- ▶ Remachado con "remache ciego"
- ▶ Soldadura
- ▶ Atornillado (Tornillo rosca o tornillo y tuerca)
- ▶ "Recorte"

E. Remachado en frío

Es el remache tradicional montado en frío o caliente de acuerdo a la medida. Puede ser de acero blando, cobre, aluminio, duraluminio o aleación con suficiente plasticidad. El metal escogido depende de la resistencia esperada pero también de los materiales a ensamblar. Sus cabezas pueden ser redondas, planas o avellanadas (82°, 90, 120° pero normalmente 100°). Su longitud se ajusta al grosor del ensamblaje: si el ensamblaje es muy corto, será imposible y si es muy largo, la dimensión del saliente al ensamblar, lo debilita.

Existen dos clases más: remaches sólidos o remaches semi-taladrados. Este último supuso un paso más en la fabricación al insertar un agujero cilíndrico más o menos profundo en el lado opuesto de la cabeza. El engastado se realizará girando la pieza sobre sí misma produciendo un chasquido. Uso típico: sillas plegables.

Hay también remaches de plástico, el remachado se hace en caliente y prácticamente sin presión.

F. Remachado en caliente

General: El remachado en caliente, es el primer método generalizado de ensamblaje en construcción metálica, y ya no se usa para la restauración en trabajos antiguos. Sin embargo, es una excelente técnica de ensamblaje. El único fallo es que su realización complicada.

G. Remachado con “remache ciego”

La auténtica revolución del remachado se alcanzó con la aparición del “remache ciego” (o “remache pop”, marca registrada) que no requiere doble acceso a las partes remachadas (un set de remache y contra-remache en el cual uno golpea para machacar el remache) Este remache consiste en un cuerpo hueco (tubo con un reborde) en aleación deformable y una varilla con una punta abultada: clavo. La cabeza puede ser redonda, avellanada o ancha para distribuir mejor el esfuerzo de contracción. Se instala con unas tenazas remachadoras, que estiran la varilla cuyas puntas abultadas penetran en el cuerpo del remache para alcanzar el remachado. Cuando se cierra, la varilla se rompe automáticamente dejando el remache en su sitio. Este punto de rotura es importante porque la fuerza de sujeción dependerá de la fuerza necesaria para romper el clavo.

H. Soldadura

Soldadura o unión molecular.

La soldadura es un sistema de ensamblaje permanente diseñado para alargar la naturaleza del material ensamblado: metales y plásticos incluidos.

La soldadura permite el ensamblaje permanente fundiendo los bordes de las partes a ensamblar y evita el uso de piezas y elementos de unión como remaches, grapas, tornillos.

El metal de relleno es idéntico al de la parte a soldar. Cuando el metal de relleno es diferente al de la parte a soldar o las dos partes son de diferentes metales, hablamos de **soldadura fuerte**, pero la técnica es la misma.

Es por eso que, a diferencia de soldar a baja temperatura, la soldadura requiere una fundición de los dos puntos de unión de las partes a ensamblar antes de unirlos en único conjunto coherente.

La soldadura requiere una mayor o menor temperatura dependiendo de los materiales a soldar.

¿Qué materiales pueden soldarse?

Distinguimos básicamente:

-  Soldadura de aluminio
-  Soldadura de cobre
-  Soldadura de acero
-  Soldadura de acero inoxidable,
-  Soldadura de zinc
-  Soldadura de hierro fundido
-  Soldadura de oro

Soldador

La máquina de soldar se llama **soldador** y consiste en una herramienta capaz de alcanzar altas temperaturas controlada según la naturaleza de los materiales a soldar.

Según la temperatura requerida de los materiales a soldar, se distingue entre:

Soldar con llama:

- ↳ Soplete
- ↳ Antorcha de oxígeno acetileno
- ↳ Bombona de gas para soldar

Soldador de hierro candente

- ↳ Soldador
- ↳ Banco de soldar

Soldadura por arco eléctrico:

- ↳ Máquina de arco de soldar
- ↳ Máquina de soldar MIG-MAG
- ↳ Máquina de soldar TIG

▶ La energía de Soldadura

La energía utilizada para soldar, dependerá básicamente del material a soldar en el punto de soldadura.

Para materiales de fundición baja, la soldadura de llama o soldador de hierro candente serán suficientes para alcanzar la temperatura deseada, pero en caso de necesitar altas temperatura soldadura, únicamente la energía será capaz de obtener la temperatura necesaria.

La soldadura electrica se divide entre:

- ↳ Soldadura láser;
- ↳ Soldadura de ultrasonido;
- ↳ Soldadura con arco eléctrico según diferente métodos:
- ↳ Soldadura de punto,
- ↳ Soldadura cubierta de electrodos,
- ↳ Soldadura semi-automática,
- ↳ Soldadura MIG,
- ↳ Soldadura TIG,
- ↳ Soldadura de plasma,
- ↳ Soldadura de resistencia.

▶ Métodos de soldadura:

Tanto si soldamos aluminio, cobre, acero, inoxidable, zinc, oro, hierro fundido o plástico, cada material requiere un modo de soldado de acuerdo a su estructura y al grosor de las partes a soldar.

I. Soldadura del aluminio

Cobresoldadura

Aluminio		
Soldar	Soldadura MMA	Soldadura MIG-MAG
Recomendado	Imposible	Sólo MIG

Recomendado: Soldadura de aluminio con soplete(450° - 500 °C)

Usando **Cloruro de Zinc** en polvo usado como decapante y varillas de aluminio como material de relleno.

Soldadura

Corriente alterna (AC).

Soldadura de aluminio y sus aleaciones: Un TIG Puro Argón			
Grosor a soldar (mm)	Intensidad de la corriente de soldadura (A)	Diámetro de la pared (mm)	Flujo del gas de protección (L/min)
0.8	35	Cero o 1.5	6
1	45	1.5	7
1.5	70	2	7
3	125	3	7

Posible: Soldadura de aluminio en MIG :

Es posible usando argón que permite alcanzar una suave y estable transferencia del metal, pero con menor resistencia que con la mezcla de argón y helio en términos de intensidad de penetración y protección contra la porosidad debido al hidrógeno.

Se usa una mezcla de helio-argón que contiene de un 30% a un 70% de helio.

La mezcla más usada contiene un 50% argón y un 50% de helio (I3).

El helio puro no es adecuado para soldaduras de aluminio debido a la caída de gotas gruesas e irregulares y la transferencia de metal llevado por la corriente de origen.

J. Soldadura de cobre

Copper welding		
Soldadura	Soldadura MMA	Soldadura MIG-MAG
Recomendado	Imposible	Sólo MIG

Soldadura suave:

Posible: Soldadura suave con estaño usando una soplete (90°- 450 °C).

Recomendado: Fuerte soldadura al cobre o agente de antorcha de oxígeno acetileno (875 °C).

Soldadura

Soldadura de cobre y sus aleaciones: a TIG en puro Argón		
Corriente: Continua en polaridad directa (electrodo = polo-)		
Espesor a soldar (mm)	Intensidad corriente de soldadura (A)	Diámetro de la varilla de soldadura (mm)
80A por mm de grosor del metal a soldar		1,6 mm ≤ 160 A 2,4 mm ≤ 240 A 3,2 mm ≤ 320 A

Posible: Soldadura de aluminio en MIG.

Usando exclusivamente argón, permite alcanzar una transferencia ligera y estable de metal como un cable de DIN 1733 (cobres y aleaciones de cobre).

K. Soldadura de acero

Soldadura de acero		
Soldadura	Soldadura MMA	Soldadura MIG-MAG
Imposible	Recomendado	Sólo MAG

Recomendado: Soldadura de acero con electrodo MMA cubierto. Acero soldado y sus aleaciones al electrodo cubierto

Corriente: Polaridad continua revertida (electrodo = + polo)		
Espesor a soldar (mm)	Intensidad corriente de soldadura (A)	Diámetro del electrodo
1,5	40 a 60	1,6
2 y 3	60 a 70	2
2 a 5	80 a 100	2,5
3 a 10	100 a 130	3,2
5 y +	130 a 160	4

Recomendado: Soldadura de Acero MAG

La soldadura de aceros MAG se realiza con una mezcla de argón y dióxido de carbono y/o oxígeno (O₂).

El contenido de dióxido de carbono y/o oxígeno depende de la soldadura de acero (aleado o no aleado), el material de relleno (cable sólido o alambre de núcleo) y de las condiciones de la soldadura.

Para soldar acero de carbón, debe usarse una mezcla de gas con al menos un 8% de dióxido de carbono. Se usa Gas argón +20% de dióxido de carbono para soldar en MAG los grados de acero de manganeso de carbón.

Recomendado: Soldadura de acero en TIG

Dosis de Pre-gas y post-gas: 8 segundos a 50 A - 10 segundos a 100 A - 15 segundos a 200 A - 25 segundos a 250 A

Soldadura de acero y sus aleaciones en TIG		
Corriente: Continua en polaridad directa (electrodo = polo-)		
Espesor a soldar (mm)	Intensidad de la corriente a soldar (A)	Diámetro de la varilla de soldadura
0.7	60	--
1.2	100	--
1.5	120	1.5
2	130	1.5

L. Soldadura de acero inoxidable

Soldadura de acero inoxidable		
Soldadura	Soldadura MMA	Soldadura MIG-MAG
No recomendado	Recomendado	No recomendado

Recomendado: La soldadura de acero inoxidable con electrodo cubierto MMA.

Soldadura de acero inoxidable con electrodo cubierto

Corriente: Polaridad revertida continua (electrodo = + polo)		
Espesor a soldar (mm)	Intensidad corriente de soldadura (A)	Diámetro del electrode
1,5 y +	80 a 100	1,5

Recomendado: Soldadura TIG de acero inoxidable

Dosis de Pre-gas y post-gas: 8 segundos a 50 A - 10 segundos a 100 A - 15 segundos a 200 A 25 segundos a 250 A.

Soldadura de acero inoxidable en argón puro

Corriente: Continua en polaridad directa (electrodo = polo-)			
Espesor a soldar (mm)	Intensidad corriente de soldadura (A)	Diámetro de la varilla de soldadura	Tipo de electrode
0.6	25	--	Tungsteno toriado o certificado
0.8	40	--	
1	70	1	
1.5	90	1.5	
2	100	1.5	
3	125	2	

M. Soldadura de zinc

Soldadura de zinc		
Soldadura fría	Soldadura	Soldadura en arco MIG-MAG y TIG
Posible	Recomendado	No recomendado

Recomendado: Soldadura fría de zinc.

Usar pasta de soldar después del grabado con ácido hidroclorídrico y realizar un lijado suave con lija esmeril.

Recomendado: soldar zinc usando una soplete equipado con hierro o hierro de soldar.

Después de decapar el área a soldar usando un decapante especial para zinc (si el zinc es viejo primero pasar un cepillo con ácido hidroclorídrico), frotar con una lija fina de papel de estaño.

N. Soldadura de hierro candente:

	Soldadura y hierro candente Soldadura de hierro candente laminado	Soldadura de hierro candente esferoidal
Soldadura en frío	Posible	Posible
Soldadura	Recomendado	Posible
MMA	Imposible	Recomendado
MIG-MAG	Imposible	Recomendado
TIG	Imposible	Imposible

Posible: Soldadura en frío de hierro fundido

Usar pasta de soldar después de grabar con ácido hidroclorídrico y realizar un suave lijado con lija de esmeril.

Recomendado: Soldadura de hierro fundido en láminas:

Calor moderado en el soplete, por encima de 450 °c, pero no exceder los 600 °c, sin crear puntos de calor pero calentando alrededor de las áreas de soldadura.

Prestar atención al enfriamiento que debe ser lo más lento posible.

Recomendado: Soldadura de hierro fundido en electrodo cubierto (MMA):

Es recomendable calentar un poco el contorno del área de soldadura y comprimir el cable de soldadura en el martillo neumático antes de que se enfríe para mejorar la penetración.

Prestar atención al enfriamiento que debe ser lo más lento posible.

Soldadura de hierro candente esferoidal con electrodo cubierto (MMA)

Corriente: Continua en polaridad revertida (electrodo = polo +) o corriente alterna		
Espesor a soldar (mm)	Intensidad corriente de soldadura (A)	Diámetro del electrodo
30 a 40 a por mm de diámetro del electrodo	Seguir las instrucciones: La longitud del cable de soldadura debe ser menor que 10 veces el diámetro del electrodo. La amplitud del cable no debe ser mayor que dos veces el diámetro del electrodo.	

Recomendado: Soldadura de hierro candente en MAG :

Es recomendable calentar un poco el contorno del área de soldadura y comprimir el cable de soldadura en el martillo neumático antes de que se enfríe para mejorar la penetración.

Prestar atención al enfriamiento que debe ser lo más lento posible.

Soldadura de hierro fundido esferoidal en MAG con Argón + 2.5% dióxido de carbono

Corriente: Continua en polaridad directa (electrodo = polo-)		
Espesor a soldar (mm)	Intensidad corriente de soldadura (A)	Diámetro de la varilla de soldadura (mm)
80A por mm de grosor del metal a soldar		1,6 mm ≤ 160 A 2,4 mm ≤ 240 A 3,2 mm ≤ 320 A

Reparación de objetos de madera

- ▶ Sellar una agujero o grieta en muebles de madera

Proteger las manos con guantes y rellenar el agujero con masilla de madera, usando los dedos si el agujero es pequeño o con una espátula o un cuchillo untado si la hendidura es más grande.

Dejar secar y lijar con papel de lija abrasiva para alisar y retirar el sobrante.

Después aplicar pintura si es un mueble o parquet pintado, cera si es un mueble encerado, barniz teñido si es una pieza barnizada de un mueble para disimular la reparación, dependiendo de la calidad de la madera.

- ▶ Disimular una reparación o rasguño en madera de caoba

Utilizar un pincel de cera o un pincel de restauración con producto reparador sobre al arañazo o la reparación de la madera. Después, darle brillo con cera del mismo color que la madera.

- ▶ Disimular un rasguño en madera de roble

Usar en el rasguño un bastoncillo impregnado con cera en crema del color apropiado

- ▶ Disimular un rasguño en madera de nogal

Encerar el rasguño con un pincel para cera o un pincel para restaurar del mismo color que la madera. O aplicar un paño empapado con tinte de nogal.

- ▶ Disimular una rayadura en madera de abedul

Si el rasguño es leve, aplicar un paño húmedo y después pasar la plancha.

Si es una reparación o rasguño frotar suavemente en movimientos circulares usando un trapo suave empapado en cera para coches.

Dejar secar.

Usar un paño de microfibra para limpiar.

O, usar un bastoncillo impregnado en cera del mismo color.

- ▶ Disimular un rasguño en madera de pino

Usar en los rasguños un trapo impregnado con una crema o cera blanca, dependiendo del color de la madera.

- ▶ Disimular un rasguño en madera de teka

Reparar rasguños en teka usando una lija y después cubriéndolo con aceite de linaza mezclado con trementina.

- ▶ Suavizar un arañazo en madera barnizada

Usar suavemente sobre el rasguño un bastoncillo empapado con un poco de disolvente. Seguidamente, usar un bastoncillo empapado en alcohol de 90 °.

Dejar secar.

Después frotar suavemente la madera con un paño suave.

Si permanece el rasguño, aplicar otro bastoncillo empapado en una mezcla de trementina y un poco de aceite de oliva.

Fuente :<http://www.toutpratique.com/5-La-maison/229-Renover-un-meuble-en-bois/432-Reparer-le-bois.php>

VI. Ventas

Actuación del cliente comprador:

Son todas las maneras de actuar o reaccionar entre el momento en que el consumidor es consciente de la necesidad y en que toma la decisión de comprar un producto vendido en un establecimiento UC . La decisión de compra se explica por varios factores: clase social, unidad familiar, necesidades, motivaciones, actitudes, estilo de vida.

La decisión de comprar está influenciada por muchos factores sociales, culturales (religión), psicológicos, personales (edad, género, profesión...). El vendedor no puede controlarlos pero debe analizarlos para identificar el comportamiento del cliente comprador, clasificar y cualificar cada indicador obtenido.

Por qué compramos: El individuo sentirá una necesidad que se convertirá en motivación. La necesidad puede clasificarse de acuerdo con la jerarquía de necesidades de Maslow.

1. Necesidades psicológicas (beber, comer)
2. Seguridad

3. Afiliación (integración en un grupo)
4. Estima (confianza en sí mismo)
5. Logro (realización personal)

Tipología SONCAS

El objetivo de este método es identificar en tu interlocutor cuál es el lado dominante de su personalidad. Para hacer esto, es necesario, a través de cuestionarios o escuchas selectivas, identificar en que área es más susceptible.

Seguridad: Aquel que no necesita a nadie que lo reafirme, o que confía en él, que tenga valores de seguridad.

Orgullo: Busca algo que pueda aumentar su valía, sobretodo socialmente, tiene una imagen de marca que mantener.

Novedad: Atracción constante a la novedad y nuevas tecnologías. Busca qué acaba de salir, curiosidad.

Confort: Facilidad, ahorro de tiempo, solidez...cualquier cosa que pueda darle seguridad.

Dinero: Habla en términos de rentabilidad, valor del dinero, miedo a malgastar.

Simpatía: Trabaja con inmediatez, seguro, no tiene una lógica real en sus compras y favorece una buena relación con la persona que tiene delante.

Pero las motivaciones de un individuo son a menudo alteradas por elementos externos:

- 🔗 **Personalidad** (papel dominante de un individuo en su vida social habitual) Características socio-económicas (edad, ingresos)
- 🔗 **Experiencia** (Producto adquirido por el consumo potencial y con el que está satisfecho o insatisfecho)
- 🔗 **Cultura** (Social, lingüística, cultural, hábitos artísticos)
- 🔗 **Contacto de grupo** (Pertenece a un grupo)

Características del producto

- 🔗 **Características técnicas:** Son las específicas al producto (dimensiones, colores, potencia)
- 🔗 **Características comerciales:** Son específicas al producto y al punto de venta (Precio de venta, condiciones de pago, garantía, servicio post-venta, envasado, promociones)
- 🔗 **Características psicológicas:** Son específicas al producto y la marca y permiten dar una imagen al cliente.

Los 10 pasos de la venta.

No todos los pasos son necesarios. El orden de intervención de cada paso es sin embargo importante.

<p>Recepción</p>	<p>Esta fase hace posible dar confianza al cliente para promover comodidad a través de la venta. Permitirá continuar la relación en condiciones ideales.</p> <p>Los primeros 20 segundos: Sonreír, voz clara, articular, tener una actitud dinámica y una aproximación segura, una palabra de bienvenida.</p> <p>Hola ...</p> <p>“Le dejo que mire por usted mismo, estoy con usted inmediatamente...”</p>
<p>Búsqueda de necesidades</p>	<p>Permite identificar necesidades, motivaciones, móviles de compra y el freno del cliente, pueden identificarse como el comportamiento de compra. Esta fase permitirá obtener la conversación adecuada, basada en la información que recogerá el vendedor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✂ Conocer a tu cliente ✂ Escuchar (sin cortarle) ✂ Hacer propuestas (entre 2 alternativas) ✂ Responder a la reacción del cliente ✂ Hacer preguntas abiertas ✂ Hacer preguntas cerradas (más específicas) <p>“¿Qué puedo hacer por usted?” “¿Está buscando algo en particular?” “¿Está buscando esto o aquello?” “Si entiendo bien, usted necesita...”</p>
<p>Presentación de los productos</p>	<p>Es una cuestión de presentación de productos que corresponde a las necesidades del cliente. Esta presentación debe acompañarse de argumentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✂ Encontrar el momento perfecto, ni demasiado pronto (El cliente debe tener la impresión de conseguir una oportunidad), ni demasiado tarde (cansancio). ✂ Presentar como máximo tres productos de una vez. ✂ Mostrar tu entusiasmo <p>“Tengo algo muy bueno, soy totalmente fanático de...” “¿Qué le parece el producto?” “Esto es excelente...”.</p>
<p>La conversación</p>	<p>La conversación permitirá al cliente descubrir las ventajas de varios productos presentados, que corresponden con las necesidades identificadas y el móvil de compra.</p> <p>Valorando la necesidad</p> <p>Ventaja del cliente, “pensar como cliente”: Aclarar el beneficio del cliente con cada característica mencionada anteriormente.</p> <p>Evidencia</p> <p>Consejo</p> <ul style="list-style-type: none"> ✂ Personalizar la conversación « entonces para usted ... » ✂ Estructurar la conversación (primero...) ✂ Controlar el alcance de los argumentos observando (comunicación no verbal) ✂ Reformular las ventajas que le han gustado al cliente, estableciendo un tiempo de inactividad tras cada ventaja para hacer al cliente decir “Si

	<p>“(bloquear)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✂ Limitar tus argumentos a 3 o 4 y mantenerlos para conseguir la venta después de una serie de objeciones, o para cerrar la venta en un acuerdo ✂ Repítalos los argumentos que sean importantes ✂ Hacer una demostración del producto si es necesario ✂ Demostrar tus argumentos al cliente (Documentación, dibujos...) ✂ Se entusiasta ✂ Habla en presente o futuro inmediato, mejor que en condicional ✂ Evita expresiones negativas, se entusiasta <p>“Es muy importante la seguridad...” “Este producto es excelente para...” “Mire, yo mismo tengo uno, es indestructible ...”</p>
<p>Anunciar el precio</p>	<p>Debe hacerse lo más tarde posible y obligatoriamente después de explicar los beneficios al cliente. Así, podrá considerar el precio como una ventaja</p> <p>“Sólo cuesta ...” “Cuesta tanto la unidad y tanto todo el conjunto ...”</p>
<p>Responder a las quejas</p>	<p>Esta fase ayudará a reducir las quejas del cliente usando una técnica que permite al cliente recuperar la confianza en el producto.</p> <p>No diga “NO” o “PERO”</p> <p>Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debilidad: Menor queja argumentando una mayor ventaja. - Diversión: Haz preguntas requiriendo al interlocutor responderlas positivamente. - Compensación: Mostrar que las ventajas son mayores que las desventajas. - La erosión: intentar que el interlocutor se justifique a sí mismo.- Método dilatorio: Aceptar la queja y decir que se tratará después.- Boomerang: Utilizar la queja como un argumento., Testimonial: Referido a la experiencia de una tercera persona.- Aislar: “¿Es esto la única cosa que hace que se lo piense?” (Historial de reproducción de todas las quejas) <p>“El precio es alto pero... es de la mejor calidad” “Si compra otra cosa, le puedo hacer un 10% de descuento”. “No puedo bajar el precio, pero la entrega será inmediata”. “¿Comparado con qué, lo encuentra tan caro?” No pierdas tu entusiasmo</p>
<p>Cerrando la venta</p>	<p>Aquí es donde tendremos la aprobación del cliente. El objetivo es conseguir un “sí” del cliente.</p> <p>Una vez se establece la confianza:</p> <p>Anticipación: Considerar al cliente como poseedor del objeto. “¿Prefiere que se lo entregue por la mañana o por la tarde?”</p> <p>Cambiar. Dos soluciones</p>

Venta adicional	El vendedor debe ofrecer un producto complementario o adicional al cliente para incrementar las ventas del negocio. "Tengo algo que va muy bien con esto, si quiere, para el mantenimiento,..."
Recogida de productos	Esta fase debe permitir asegurar el cobro de los productos y reafirmar al cliente en su compra. Es también el momento donde se ofrecen servicios. « Se lo envuelvo... » "le relleno la garantía... »
Despedirse	Al irse el cliente, debe tener una buena imagen de la tienda y el deseo de volver. Éste es el primer paso para la fidelización. Ponerle la chaqueta, paraguas, sujetar la puerta, saludar, posiblemente informar o regalar un último producto, sólo por información. "Le veo pronto..." "Gracias por visitarnos..."

Hacer un registro de caja

El registro de caja contiene entradas y salidas de caja en un negocio. Es el diario financiero, que contiene la descripción de los objetos vendidos, el vendedor, los descuentos,...El total del día debe ser la suma de los precios de los objetos vendidos (Menos los posibles gastos).

La información que debe aparecer en el libro de caja:

Fecha	
Vendedor	
Total de caja (al inicio del día)	Efectivo

Hora de la venta	Nombre	Cantidad	Precio x unidad	Descuento (%)	Total	Método de pago

Total diario	BC :	Tarjeta :	Efectivo :
Total de caja (final del día)	Efectivo		

Concepto del escaparate

El objetivo del escaparate es atraer la atención del cliente. Un peatón se mueve a una velocidad de un metro por segundo. Al pasar por un escaparate de tres metros, tiene la posibilidad de verlo durante tres segundos.

-  **Atraer al cliente:** Captar su atención, parándolo o ralentizándolo.
-  **Dirigir su elección:** Guiar la vista del cliente hacia lo que tu quieres vender.
-  **Probar al cliente:** Retenerlo con un anuncio, oferta especial,...

Pensaremos el diseño interior de la tienda.

¿Dónde debemos colocar la caja registradora, lugar privilegiado del vendedor? ¿Como colocar los distintos objetos? Algunos por su tamaño y valor tienen su lugar aquí mientras que otros en expositores de venta deben colocarse allá. ¿Cómo colocar las estanterías? ¿Cómo dirigirán al cliente durante su visita? ¿ Debemos enfocarlo a estanterías abiertas o cerradas? ¿Dónde colocar los expositores?

- ▶ **Ejercicio:** Dibujar una distribución, tienes un espacio plano de 500m², ¿Cómo lo organizas?
- ▶ **Principios:**
 - 🔗 **Movimiento:** El movimiento llama la atención. Colocar un objeto inanimado de forma dinámica, como colocar una tela en un maniquí, siempre llama la atención.
 - 🔗 **Espacios:** Cada objeto debe tener su espacio y todo el espacio disponible debe usarse al máximo. Debe mostrarse una idea de abundancia sin saturar demasiado el espacio. Da más espacio a los productos que quieras vender. Prever zonas que obstaculicen el paso y a la vez permitan la visibilidad del cliente. Los espejos pueden usarse para agrandar el espacio.
 - 🔗 **Simplicidad:** Un escaparate muy recargado o desordenado no es lo mejor. Dispón una decoración simple sin añadir mucha extravagancia. La decoración debe ser agradable, sobria y sin cosas superfluas.
 - 🔗 **Color:** Los colores deben combinar. Observa la asociación de colores, aprende sobre colores en los catálogos de moda. Iluminar los productos con luces incandescentes. La luz natural siempre es mejor.
 - 🔗 **Novedad:** Ponla a la vista. El cliente siempre estará tentado por nuevos productos.
 - 🔗 **Envasado:** Algunos productos se venden mejor empaquetados. Este es el caso de los textiles o hilos.
 - 🔗 **Información:** Ofrecer la máxima información sobre los productos. Sugerencia: utilizar ideas.
 - 🔗 **Precio:** El precio debe ser ajustado, dar información sin distorsionar el producto. El tipo de descuento debe ser más importante que el del precio.

Un producto comprado es un residuo evitado

- ▶ La venta de productos en un centro de reciclaje :
 - 🔗 **La venta genera un volumen de negocio íntegramente vinculado en el negocio de la organización.**
"Ninguna estructura vive solamente de sus ventas"
 - 🔗 **La venta permite la reducción de residuos.**
« Un producto comprado en un centro de reciclaje = 1 residuo evitado »
 - 🔗 **Un espacio de ventas = espacio de concienciación**
« Un cliente en un negocio de recuperación = 1 persona concienciada »



Fuente : <http://www.laressourceriedelile.com/#la-boutique-de-reze>

Ejercicio: Fijar un precio

IKEA Mesa en buenas condiciones.



Mesa de formica



Singer Máquina de coser



Cómoda Louis XV, en buenas condiciones



El precio justo es, básicamente evitar la subjetividad

Consideraciones:

- ✂ Condición, desgaste
- ✂ Propósito
- ✂ Temporada
- ✂ Valor (búsqueda en internet) / Precio de mercado
- ✂ Tiempo utilizado
- ✂ Área de captación
- ✂ Audiencia
- ✂ Gestión del flujo ... y de la política de precios de la estructura!

▶ Método para fijar un precio

Fijar precios desde los costes

- ✂ Precio de venta = Coste + Margen

Fijar precios basados en la competencia

- ✂ Mismo precio medio de mercado en línea con la competencia
- ✂ Precio superior (justificado por una mayor calidad, por ejemplo)
- ✂ Precio menor (riesgo)

Fijar precios según la demanda

- ✂ Precio psicológico o aceptable = el nivel de precio por el cual habrá el mayor número de clientes potenciales

Comercialización

Regla de las 5"r" :

- ✂ El producto adecuado (concepto de surtido)
- ✂ En el lugar adecuado (lineal, organización del punto de venta)
- ✂ En el momento adecuado (temporada/oportunidad, evento)

A buen precio

- ✂ Con la cantidad correcta
- ✂ Con la información correcta

El precio correcto interactúa con los demás criterios. Las reglas de la comercialización deberían aplicarse y adaptarse para vender más, ganar más... pero también para disminuir más residuos y aumentar la concienciación pública.

Fuente : diaporama « vente » red nacional de centros de recuperación.

VII. Co-Crear

Eco-Diseño

Eco Diseño es un concepto que existe sólo desde inicios del siglo XXI en Francia.

Eco diseño, diseño ecológico o diseño sostenible o responsable es la voluntad de diseñar productos que respeten los principios del desarrollo sostenible.

Los principios de ECO diseño son: el respeto por el medioambiente, el uso de materias primas sostenibles y implantación de métodos de fabricación no-contaminantes.

Algunos ejemplos:

-  Cartón: objetos decorativos, pero sobretodo muebles de cartón.
-  Bambú: Muebles, vajilla, el arte de la mesa
-  Desperdicios, fragmentos: lámparas de eco diseño, muebles,...

Los eco diseñadores reflejan el ciclo de vida del producto: desde el principio con las materias primas hasta el final de su vida y en consecuencia de sus posibilidades de reciclaje y recuperación..

En la práctica, el diseñador debe verificar que la modificación propuesta no degradará otras características del producto.

(Por ejemplo, la mejora de la “reciclabilidad” de un producto debe ir acompañada de un control de los cambios generados: ¿Es el producto más pesado? ¿Genera más residuo? ¿Se respetan las funciones del producto? ¿No disminuye su calidad?, etc.)

Es esencial evitar fluctuaciones la contaminación o, al menos, mediar entre esas diferentes fuentes de contaminación para determinar cuál debería reducirse primero. El Eco diseño conduce a un proceso de mejora continua.

Cada vez más, los creadores usan cartón, ya que es uno de los materiales más maleables y robustos al mismo tiempo. Gracias al ingenio de esos creadores, aparecen nuevos muebles: únicos y originales. Los creadores participan y contribuyen a un desarrollo sostenible a través de sus creaciones.

El Bambú de Asia es uno de las materias primas renovables más usadas en decoración. Es un recurso natural con múltiples calidades: flexible, resistente, crece rápido.

Reduce una gran cantidad de dióxido de carbono. Además, crece sin la ayuda pesticidas o fertilizantes químicos. El bambú se ha convertido en un material indispensable en el campo de la decoración: muebles, construcción de casas. Lo encontramos también en suelos de nuestras casas en forma de parquet. Pero los objetos de decoración más populares hoy en día, son los cuencos y platos. Un nuevo arte en la mesa: más ligero y contemporáneo.



Diseño

Mira de forma crítica el diseño de los objetos que están a tu alrededor.

Cuando observamos un diseño, intentamos identificar qué nos gusta y qué no, y pensamos qué hace a ciertos diseños tener mayor calidad y relevancia que a otros.

Por ejemplo, si miramos a un diseño gráfico, prestamos atención a cómo los colores, líneas, proporciones, texto y formas hacen el diseño más o menos agradable, y en qué grado se transmite claramente el mensaje pretendido.

Sillón huevo. Su nombre es fácil de recordar porque tiene forma de un huevo. Arne Jacobsen lo dibujó en 1958 para el Radisson Hotel en Copenhague,



Fuente : <http://www.notreloft.com/10771-grands-classiques-du-design/>

Piensa en un diseño que satisfaga una necesidad o resuelva un problema. Si el diseño trata de embellecer las cosas, este difiere de otras artes por su aplicación para tratar aspectos prácticos.

- Un logo, por ejemplo, es un tipo de diseño gráfico que permite a una marca o compañía ser identificada fácilmente.
- Una prenda intenta cubrir el cuerpo mientras que hace a la persona que lo lleva más atractiva.
- El diseño de un panel de un coche se hace para facilitar la lectura de los diferentes indicadores así como para iluminar las partes estéticas de su interior



Fuente : <https://www.trendhunter.com/slideshow/peculiar-shelving-units>

Observa cómo se hacen las cosas. Cuando trabajas como diseñador, no solo tienes que fijarte en la estética, sino también en los medios para llevar a cabo tu diseño.

- Los estilistas de zapatos deben considerar todos los aspectos técnicos de la creación, ya sea para determinar los puntos de ensamblaje de la piel o incluso para elegir el tipo de suela.
- Para un objeto como la carcasa de un móvil, los diseñadores industriales deben pensar en el tipo de plástico y el proceso de fundición que deberá usarse, pero también en el montaje de cada componente de la carcasa.

Fuente : decobio.over-blog.com/article-qu-est-ce-que-l-eco-design-67485427.html

Fuente : <https://fr.wikihow.com/devenir-designer>

Reutilización de objetos

