



MÓDULO DIDÁCTICO
Especialidad: PROFA/Ebanistería
Curso: Elaboración de Muebles I
Grado: 11

agosto 2020



DE DEPARTAMENTO DE
EDUCACIÓN
GOBIERNO DE PUERTO RICO

Página web: <https://de.pr.gov/>  Twitter: @educacionpr

NOTIFICACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.

Nota. Este módulo está diseñado con propósitos exclusivamente educativos y no con intención de lucro. Los derechos de autor (*copyrights*) de los ejercicios o la información presentada han sido conservados visibles para referencia de los usuarios. Se prohíbe su uso para propósitos comerciales, sin la autorización de los autores de los textos utilizados o citados, según aplique, y del Departamento de Educación de Puerto Rico.

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE COLABORADORES	3
CARTA PARA EL ESTUDIANTES, LAS FAMILIAS Y MAESTROS	4
CALENDARIO DE PROGRESO EN EL MÓDULO	6
Unidad I. Producción de Piezas de Muebles.....	7
Lección 1. Formas y Estilos de Piezas	7
Unidad I. Producción de Piezas de Muebles	16
Lección 2. Piezas para gabinetes	16
Lección 3. Piezas de dormitorio	36
Lección 4. Piezas para Mesas y Sillas	58
Unidad II: Producción General	81
Lección 5. Técnicas de cortes	81
Lección 6. Técnicas de Ensamblaje	125
Lección 7. Técnicas de Montura de Herrajes	142
Lección 8. Técnicas de instalación	155
Lección 9. Tipos de uniones	162
REFERENCIAS	197
GUÍA DE ACOMODOS RAZONABLES PARA LOS ESTUDIANTES	198

LISTA DE COLABORADORES

José A. Colón Serrano
Escuela Superior Vocacional
Tomas C. Ongay
Bayamón

Jan C. Aponte Santa
Escuela Superior Vocacional
Ruth Evelyn Cruz
Cidra

Víctor L. Nieves-Flores
Centro Vocacional
Eugenio María de Hostos
San Juan

Cheryl Cintrón Serrano
Directora
Programa de Educación Industrial

CARTA PARA EL ESTUDIANTES, LAS FAMILIAS Y MAESTROS

Estimado estudiante:

Este módulo didáctico es un documento que favorece tu proceso de aprendizaje. Además, permite que aprendas en forma más efectiva e independiente, es decir, sin la necesidad de que dependas de la clase presencial o a distancia en todo momento. Del mismo modo, contiene todos los elementos necesarios para el aprendizaje de los conceptos claves y las destrezas de la clase de Elaboración de Muebles I, sin el apoyo constante de tu maestro. Su contenido ha sido elaborado por maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos del Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) para apoyar tu desarrollo académico e integral en estos tiempos extraordinarios en que vivimos.

Te invito a que inicies y completes este módulo didáctico siguiendo el calendario de progreso establecido por semana. En él, podrás repasar conocimientos, refinar habilidades y aprender cosas nuevas sobre la clase de Elaboración de Muebles I por medio de definiciones, ejemplos, lecturas, ejercicios de práctica y de evaluación. Además, te sugiere recursos disponibles en la internet, para que amplíes tu aprendizaje. Recuerda que esta experiencia de aprendizaje es fundamental en tu desarrollo académico y personal, así que comienza ya.

Estimadas familias:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) comprometido con la educación de nuestros estudiantes, ha diseñado este módulo didáctico con la colaboración de: maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos. Su propósito es proveer el contenido académico de la materia de Elaboración de Muebles I para las primeras diez semanas del nuevo año escolar. Además, para desarrollar, reforzar y evaluar el dominio de conceptos y destrezas claves. Ésta es una de las alternativas que promueve el DEPR para desarrollar los conocimientos de nuestros estudiantes, tus hijos, para así mejorar el aprovechamiento académico de estos.

Está probado que cuando las familias se involucran en la educación de sus hijos mejora los resultados de su aprendizaje. Por esto, te invitamos a que apoyes el desarrollo académico e integral de tus hijos utilizando este módulo para apoyar su aprendizaje. Es fundamental que tu hijo avance en este módulo siguiendo el calendario de progreso establecido por semana.

El personal del DEPR reconoce que estarán realmente ansiosos ante las nuevas modalidades de enseñanza y que desean que sus hijos lo hagan muy bien. Le solicitamos a las familias que brinden una colaboración directa y activa en el proceso de enseñanza y aprendizaje de sus hijos. En estos tiempos extraordinarios en que vivimos, les recordamos que es importante que desarrolles la confianza, el sentido de logro y la independencia de tu hijo al realizar las tareas escolares. No olvides que las necesidades educativas de nuestros niños y jóvenes es responsabilidad de todos.

Estimados maestros:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) comprometido con la educación de nuestros estudiantes, ha diseñado este módulo didáctico con la colaboración de: maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos. Este constituye un recurso útil y necesario para promover un proceso de enseñanza y aprendizaje innovador que permita favorecer el desarrollo holístico e integral de nuestros estudiantes al máximo de sus capacidades. Además, es una de las alternativas que se proveen para desarrollar los conocimientos claves en los estudiantes del DEPR; ante las situaciones de emergencia por fuerza mayor que enfrenta nuestro país.

El propósito del módulo es proveer el contenido de la materia de Elaboración de Muebles I para las primeras diez semanas del nuevo año escolar. Es una herramienta de trabajo que les ayudará a desarrollar conceptos y destrezas en los estudiantes para mejorar su aprovechamiento académico. Al seleccionar esta alternativa de enseñanza, deberás velar que los estudiantes avancen en el módulo siguiendo el calendario de progreso establecido por semana. Es importante promover el desarrollo pleno de estos, proveyéndole herramientas que puedan apoyar su aprendizaje. Por lo que, deben diversificar los ofrecimientos con alternativas creativas de aprendizaje y evaluación de tu propia creación para reducir de manera significativa las brechas en el aprovechamiento académico.

El personal del DEPR espera que este módulo les pueda ayudar a lograr que los estudiantes progresen significativamente en su aprovechamiento académico. Esperamos que esta iniciativa les pueda ayudar a desarrollar al máximo las capacidades de nuestros estudiantes.

CALENDARIO DE PROGRESO EN EL MÓDULO

Este módulo ha sido diseñado para que las tareas se completen en las primeras 10 semanas del año escolar. El calendario que se presenta a continuación es una estimación de como deberá ser tu progreso mientras trabajas este módulo.

DÍAS / SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1	Lección 1	Lección 1	Lección 1	Lección 1	Lección 1
2	Lección 2	Lección 2	Lección 2	Lección 2	Lección 2
3	Lección 3	Lección 3	Lección 3	Lección 3	Lección 3
4	Lección 4	Lección 4	Lección 4	Lección 4	Lección 4
5	Lección 4	Lección 4	Lección 4	Assessment Unidad 1	Lección 5
6	Lección 5	Lección 5	Lección 5	Lección 5	Lección 5
7	Lección 5	Lección 5	Lección 6	Lección 6	Lección 6
8	Lección 6	Lección 6	Lección 6	Lección 7	Lección 7
9	Lección 7	Lección 7	Lección 8	Lección 8	Lección 9
10	Lección 9	Lección 9	Lección 9	Lección 9	Assessment Unidad 2

Unidad I. Producción de Piezas de Muebles

Lección 1. Formas y Estilos de Piezas

Estándares y expectativas

El estudiante deberá reconocer los diferentes tipos de muebles existentes y su uso. Analizar un mueble en su totalidad para comprender su estructura. Clasificar los muebles de acuerdo a su uso.

Tiempo de trabajo (en días o minutos)

- 5 días = 100 minutos por día

Instrucciones:

Realiza la lectura y análisis de la información provista y luego completa el assessment correspondiente.

Apertura:

Para lograr desempeñarse en el mundo de la ebanistería es necesario mucho más que simplemente operar la maquinaria y saber unir dos pedazos de madera. Uno de los puntos más importantes es el conocer la inmensa gama de estilos y formas en que podemos construir muebles y ese conocimiento convertirá a cualquiera que lo obtenga en un verdadero conocedor de la madera.

Mobiliario:

Se entiende normalmente por mobiliario todo aquel elemento o ítem que sirva para decorar los ambientes de una casa, oficinas y otro tipo de locales y que tenga la posibilidad de ser movido de lugar. El mobiliario es el grupo de muebles que existen en una vivienda aunque también pueden entrar dentro de este grupo elementos de decoración y accesorios que completan el espacio y lo hacen más apropiado para la vivienda.



El mobiliario facilita el desarrollo de múltiples acciones y actividades, desde comer hasta dormir. Las camas, las sillas, las mesas, los sillones, los armarios, las alacenas, los escoberos y los escritorios orman parte del mobiliario.

Además de su finalidad funcional, el mobiliario puede fabricarse para decorar espacios interiores o exteriores. Las personas amantes del diseño suelen invertir gran parte de su tiempo y dinero en adquirir o elaborar los muebles de sus casas para conseguir un resultado armonioso. En este marco debemos mencionar las colecciones de muebles, que incluyen todas las piezas necesarias para cada habitación de la casa: por lo general, cuestan mucho dinero, pero prometen una absoluta consistencia estilística.

Muebles:

Los muebles son un elemento decorativo capaz de atraer la mirada de los invitados y de sorprenderlos. Los muebles de madera estilizan los ambientes ya que existen innovadores diseños, y además combinan estilos, colores y texturas.

También podemos decir que son componentes de una vivienda capaces de otorgarle a la misma un estilo y personalidad única. Podemos afirmar que existe un tipo de mueble para cada ocasión y necesidad.

Clasificación de los muebles:

Aunque existe una extensa variedad podemos enfocarnos en agruparlos en tres grupos que reúnen básicamente las similitudes en todos:

- **Muebles de cajón:** Incluye todos los muebles que son de tipo caja, toda la diversidad de armarios, gabinetes, alacenas, gaveteros y sus derivaciones
- **Muebles de apoyo:** Incluye toda la gama de escritorio, mesas y derivaciones.
- **Muebles de reposo:** Incluye todo lo que tiene que ver con sillas, bancos, camas, sofás, etc.

Categorías de los Muebles:

Todos los muebles se deben clasificar de acuerdo a los siguientes puntos:

- ✓ Función
- ✓ Materiales

- ✓ Lugar de uso
- ✓ Fabricante
- ✓ Diseño

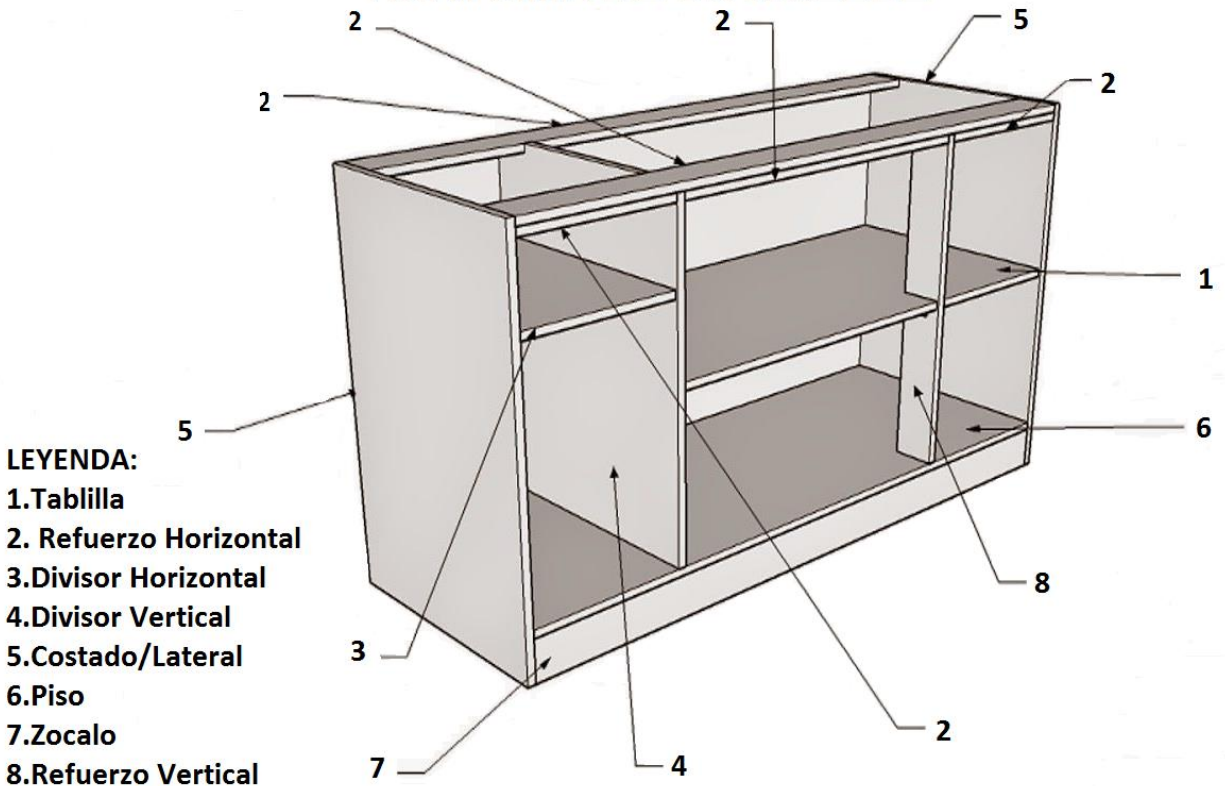
Materiales más Utilizados:

- ✓ Madera Solida
- ✓ Madera Reciclada (paletas de madera)
- ✓ Paneles
- ✓ PVC (PolyVinyl Chloride) Foam Board
- ✓ MDF (Medium Density Fiberboard)
- ✓ Otros (Metal, Plástico, Tapizado, Piedra Natural, etc.)
- ✓

Anatomía del Mueble:

La anatomía del mueble es el conjunto de partes que componen el mismo, teniendo en cuenta la modalidad o técnica de unión entre las piezas. Dos muebles pueden tener idéntica forma, dimensiones y aspecto, pero ser de una estructura diferente, ya sea por la distinta disposición de las piezas o por los materiales que lo constituyen, asimismo por la manera de estar ensambladas dichas piezas para integrar el conjunto. La estructura es un factor que influye en una serie de cualidades en los muebles siendo estos: la resistencia, la durabilidad, la ligereza y la operatividad.

ANATOMIA DE UN MUEBLE



Elementos en la Anatomía del Mueble:

Estos son las partes o piezas que complementan y dan vitalidad a la función del mueble:

- Refuerzos:** su función es resistir los esfuerzos a los que será sometido el mueble, esto puede ser por el uso para el que fue diseñado, peso propio, cambios en la forma y dimensiones causados por condiciones ambientales y paso del tiempo.
- Cubre faltas:** son las piezas que limitan o cierran un espacio cubriendo un hueco o apertura existente entre las uniones o refuerzos del mueble.
- Herrajes de articulación:** ejecutan la función de permitir o limitar el movimiento de determinadas partes del mueble Ejemplo: corredera, goznes.
- Herrajes fijos:** cumplen funciones diversas, aunque se mantienen estáticos. Suelen brindar una apariencia más armoniosa al mueble. Ejemplo: patas, tiradores.
- Decorativos:** tienen como fin el mejorar la estética del mueble. Ejemplo: molduras.

Estructura de la Anatomía del Mueble:

Para conocer como es la anatomía de un mueble debemos entender su estructura la cual subdividiremos en tres grupos:

- ✓ **Cuerpo del Mueble:** Es quien brinda la forma general del mueble mediante un conjunto rígido e indeformable. Como cuerpo también definimos el armazón que lo forman todos los elementos resistentes del mueble. En el armazón propiamente dicho podemos distinguir distintas partes y piezas, cumpliendo cada una función específica como:
 - a) **Lateral o costado:** son piezas destinadas a soportar esfuerzos verticales, así como el zócalo o patas.
 - b) **Refuerzos:** son los encargados de transmitir los esfuerzos horizontales a los laterales. Pueden ser instalados de manera vertical u horizontal.
 - c) **Tablillas:** buscan brindar mayor fuerza y estabilidad al armazón a la vez que ayudan a liberar peso que pueda ser puesto sobre el piso.
 - d) **Piso o base:** son piezas destinadas a soportar esfuerzos horizontales y se encarga de establecer un límite entre el piso del mueble y el zócalo o patas.
 - e) **Respaldo:** es la parte trasera del mueble y la que se encarga anivelar todos los esfuerzos realizados por las demás piezas tanto horizontal como vertical.
 - f) **Tope:** es la pieza que completa o recubre el armazón, usualmente cuenta con algún elemento de relleno, revestimiento o elemento decorativo como moldura, plástico laminado, algún tipo de pintura o barniz o incluso puede ser en algún otro material.

- ✓ **Zócalo del Mueble:** De forma genérica se denomina zócalo a toda parte o pieza de un mueble, por medio del cual, este entra en contacto con el suelo sirviendo de apoyo. Aunque la denominación real de zócalo es cuando la base es constituida por piezas horizontales continuas que envuelven todo el perímetro de la base. Así también existen las patas que son piezas ya sea de poco o relativamente más tamaño ubicadas en distintos puntos de apoyo para el mueble. El zócalo de un mueble desempeña un papel clave en la estética del mobiliario.

Para obtener el máximo provecho del mueble, se debe aprender a identificar los tipos de zócalo para elegir con propiedad y así definir la elegancia y funcionalidad. Además, los zócalos agregan un detalle adicional en el diseño de nuestros muebles

- ✓ **Complementos del mueble:** Los complementos del mueble son partes de igual o distinto material del que está hecho el armazón constituido generalmente por piezas móviles que se adicionan al armazón mediante los herrajes de articulación adecuados. Es importante que el mueble pueda cumplir íntegramente la función para la que fue diseñado, siendo necesario proporcionarle los elementos correctos para esto.

- a) **Gavetas:** básicamente son armazones de menor tamaño independientes al principal pero que lo complementaran. Convierten un espacio vacío dentro del armazón en uno organizado y listo para almacenaje que con el uso de correderas se desliza hacia adentro y afuera del mueble para facilitar el acceso a la misma.
- b) **Puerta:** Se utilizan para cubrir una apertura en el mueble, mediante el uso de goznes o bisagras se le brinda movilidad para que pueda ser abierta, cerrada.
- c) **Herrajes:** Sirven de apoyo, pueden ser de articulación o fijos.
- d) **Fijadores:** su función es la de fortalecer las uniones permanentes del mueble.

Tipos de Muebles

Clásicos:

Los muebles de este tipo se caracterizan por presentar colores cálidos y sus líneas suelen ser más bien sobrias. Las maderas utilizadas generalmente son teñidas y cuentan con acabados artesanales. En la mayoría de los casos se recurre al cerezo, caoba o nogal para su producción.

Contemporáneos:

Los muebles con este estilo son los que comenzaron a fabricarse a mediados del siglo XX y su apariencia no es del todo moderna. Cuentan con formas altamente definidas y con líneas curvas bien elegantes.

Coloniales y Rústicos:

Estos consiguen crear ambientes acogedores y cálidos, pero con un cierto toque intrigante que atrae. Materiales de calidad: maderas exóticas y tejidos naturales en perfecta armonía se unen para crear muebles coloniales y muebles rústicos duraderos y exclusivos. Dormitorios con camas, cómodas, mesillas y baúles de madera combinados con sillones de piel y alfombras de ratán; en los comedores, muebles rústicos: robustos aparadores con tiradores artesanales de hierro; escritorios "de viaje" complementados por lámparas de latón para los rincones de trabajo; biombos, mecedoras, percheros, espejos, consolas.

Vintage:

Los muebles vintage evocan el pasado y se caracterizan por su diseño original y por la calidad de los materiales con los que están fabricados. En la decoración del hogar, los enamorados de este estilo pueden optar por muebles vintage para espacios completos: sala, oficina, dormitorio e incluso el recibidor. Los que prefieren poner solo un toque de ese estilo pueden elegir una decoración que incluya algunos muebles vintage que aporten una nota especial en una habitación determinada.

En este caso se pueden encontrar muebles vintage como taburetes, mesas auxiliares, zapateros e incluso vitrinas para almacenar vinos o licores.

Infantiles:

Los más pequeños de la casa necesitan piezas fuertes, de materiales resistentes capaces de aguantar su ritmo, pero a la vez que sean versátiles, bonitas y funcionales. Los muebles infantiles transformarán el dormitorio, la sala de juegos, la zona de estudios, en su mundo. Los muebles infantiles combinan a la perfección la calidad de las maderas nobles con los diseños más alegres. En tonos blancos o de madera barnizada, los dormitorios con literas, para compartir sueños; las camas y cómodas estilo colonial para crear ambientes exóticos; las combinaciones de librerías, escritorios y sillas de estudio.

Jardín:

Las fibras naturales son uno de los materiales más adecuados para los muebles de jardín: el pino, la teka, el ratán, etc. aunque también se pueden encontrar muebles de exterior fabricados en fibras sintéticas de gran calidad para resistir las inclemencias del tiempo.

Barrocos:

Los muebles de este estilo se caracterizan por contar con complementos y motivos recargados, además de poseer numerosas formas y materiales que transmiten pesadez y confusión.

Minimalista:

Los muebles con este estilo se caracterizan por su escasa ornamentación y buscan ser funcionales dentro de la vivienda.

Madera Reciclada:

Una de las características más llamativas de los muebles reciclados debe de ser sostenible y debe de ser funcional. La ventaja es que el material más utilizado para este tipo son las paletas de madera y estas se consiguen con gran facilidad.

Assessment Lección 1:

Luego de finalizar el estudio de la lección, realizarás el siguiente ejercicio:

1. Utilizando el internet, libros, u otro motor de búsqueda, investigarás acerca de los siguientes estilos de muebles:
 - a. Shaker
 - b. Luis XV
 - c. Reina Ana
 - d. Chippendale
 - e. Victoriano
 - f. Escandinavo
 - g. Misión style
 - h. Sheraton

2. Para cada uno de los estilos debes incluir información acerca de:
 - a. El periodo en que fueron creados
 - b. ¿Quién fue su creador?
 - c. ¿Cuál fue su motivación?
 - d. Características de los muebles del estilo
 - e. Tipos de muebles realizados
 - f. Al menos 4 fotos de los diferentes muebles del estilo.

Unidad I. Producción de Piezas de Muebles

Lección 2. Piezas para gabinetes

Estándares y expectativas

El estudiante analizará la importancia que representan los gabinetes de cocina para un hogar. Comparará los diferentes estilos de cocina existentes y realizará el cálculo necesario para un triángulo de referencia. Aplicará formas de diseñar cocinas a diferentes espacios para establecer el ideal.

Tiempo de trabajo (en días o minutos)

- 5 días = 100 minutos por día

Instrucciones:

Realiza la lectura de la información y luego completa el assessment de la lección.

Apertura:

Una de las partes que más valor le brinda a un hogar es sin duda alguna su cocina. Todas las visitas recibidas en una casa lo primero que observan es los gabinetes de cocina. Como futuros ebanistas es vital el conocer a profundidad todo lo que envuelve los gabinetes. De esta forma garantizaremos que cada cliente al que se le elabore una obtendrá una reacción positiva al ver la labor y sin duda no tardara en llamar para ponerse al día.

¿Qué es un Gabinete de Cocina?:

Conjunto de módulos que unidos entre si forman lo que llamamos gabinetes de cocina.

¿Cuál es el Propósito de un Gabinete de Cocina?:

Es el área de preparación, almacenamiento de alimentos y equipo necesario para trabajar con los mismos. Es el área más importante de un hogar ya que el alimento es necesario para el sustento de una familia.

Estilos de Gabinetes de Cocina:

- **Moderno:** La cocina moderna suele reunir tres cualidades: personalidad, confort y funcionalidad. Lo mejor de ella es que su decoración no obedece a ninguna regla y tolera todo tipo de experimentos con diseños, colores y acabados. No obstante, por norma general las cocinas modernas tienden a ser de estilo minimalista y destacan por su mobiliario funcional de líneas sencillas, La elegancia y la austeridad son dos factores claves que cada vez más marcan la estética decorativa en una cocina moderna.
- **Rústico:** Las cocinas estilo rústico son espacios con mucho encanto donde se respira paz y tranquilidad. Ese estilo rústico está conectado con la naturaleza y destaca por su comodidad, sencillez y la abundancia de madera, tanto en el piso como en los muebles e incluso en el techo. Los muebles destacan por su aspecto robusto, poco elaborado o envejecido que transmite un encanto especial de la vida en el campo.
- **Industrial:** Una cocina industrial es un espacio cómodo, práctico, y con un ligero aire minimalista. Un detalle distintivo de una cocina industrial es la abundancia de superficies metálicas. Para dar un toque de color al ambiente, se añaden complementos en tonos contrastantes o ligeramente más suaves. Los colores predominantes en el mobiliario y las paredes son el blanco y sus derivados (marfil, crema, blanco roto): todos ellos agrandan visualmente el espacio.
- **Americana:** Es una tendencia habitual. Tiene la particularidad de estar unida con la sala, conformando un único espacio. De este modo, la cocina tiene una mayor amplitud. Este tipo de cocina suele tener una barra con taburetes que es cómoda y práctica para el desayuno o la comida. Este tipo de cocina es elegante y queda integrada de un modo muy natural en la sala.

- **Nórdico:** Se caracteriza por la sencillez de sus formas y también por ser muy ligero. Sin duda alguna lo que más define e identifica al estilo nórdico es el uso del color blanco en absolutamente todo. No obstante, algunos seguidores del estilo nórdico prefieren que haya un toque de color.
- **Escandinava:** Reflejan a la perfección la esencia de un estilo que apuesta por interiores conciliadores, llenos de calidez y encanto. Convertir una habitación como esta en una estancia inspiradora es el resultado de alcanzar el equilibrio entre dos aspectos claves: la funcionalidad y la belleza de la sencillez.

Triángulo de Referencia:

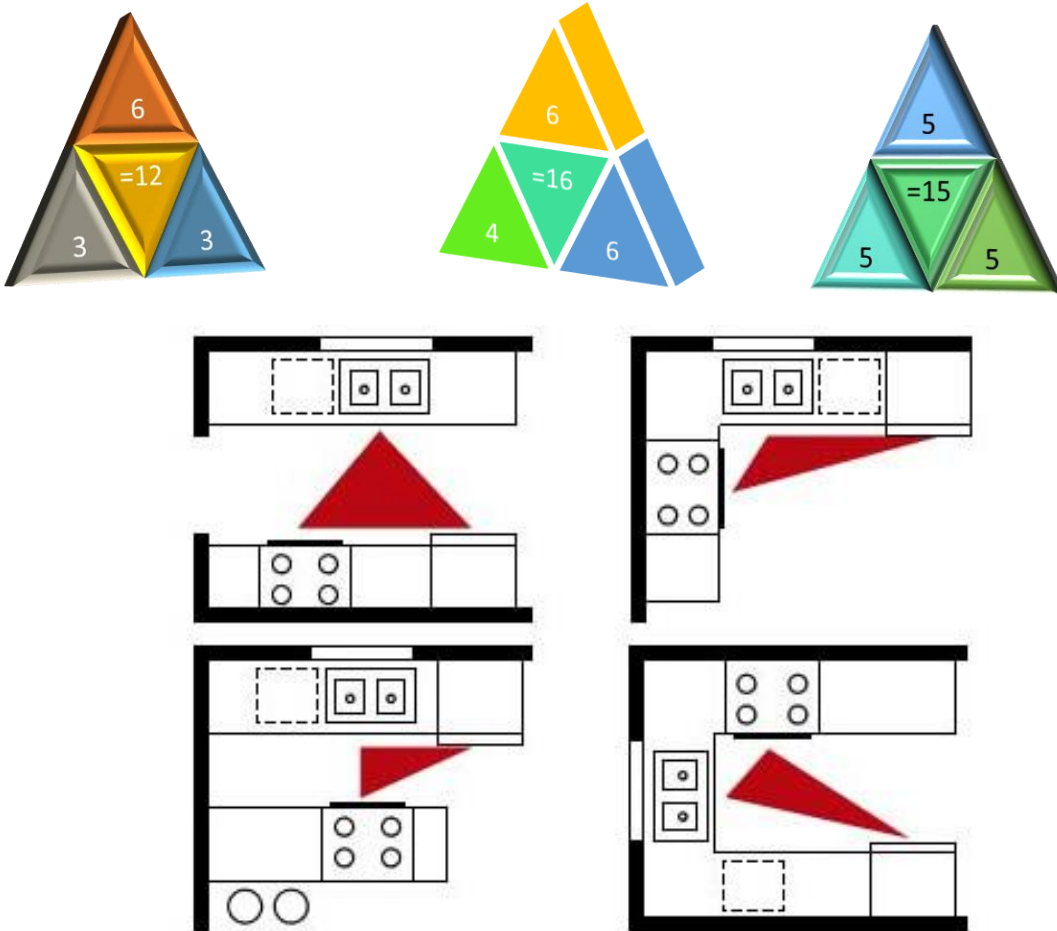
Cuando se diseña una cocina se debe tomar en consideración la separación que existirá entre las tres partes importantes de la cocina:

- a. Estufa
- b. Fregadero
- c. Nevera

¿Cómo Funciona el Triángulo de Referencia?:

Para que el triángulo sea efectivo es importante que al unir en el mismo las tres áreas de trabajo de la cocina el recorrido de todas sus partes sumadas no sea mayor a 20' (ft). Cuando del triángulo de referencia se trata debemos tomar en consideración que para un usuario común de la cocina debe haber un espacio de 4 a 8 pies entre cada estación. De esta forma se podrá garantizar que el usuario de la cocina no se cansará con facilidad al hacer uso de la misma.

Ejemplos:



Formas de Diseñar una Cocina:

- Existen distintas formas en las que podemos diseñar una cocina, de acuerdo al espacio disponible, la ubicación, costo efectividad o deseo del cliente. A la hora de diseñar cocinas es importante siempre imaginar los electrodomésticos y puertas en el área como si estuvieran abiertas cuando este designando su ubicación para evitar interferencia. Entre los más que se comunes o que se destacan podemos encontrar los siguientes:

1. **Lineal o de un solo lado:** Este tipo de cocina permite el flujo de trabajo eficiente. Permite el uso de espacio adicional. Puede incluir “backsplash” para atraer más la vista. Abaratadora de costos.



2. **Paralela:** Buena para ahorrar espacio. Se debe instalar suficiente iluminación. Mantiene el fregadero y refrigeradores juntos y la estufa en la parte contraria. Debe tener lugar suficiente para que las puertas abran. Buscar la opción de intercambiar gabinetes por tablillas.



3. **En forma de L:** perfecta para apartamento/estudio. Se deben iluminar las esquinas oscuras. Permite crear área más larga para preparación de alimentos. Mantiene el triángulo intacto. Se debe recomendar al cliente evitar decoración ya que puede hacer que se vea más estrecha.



4. **En forma de U:** Ideal para cocineros. El área donde se diseñará debe tener al menos 8' (ft) x 8' (ft). Áreas denotadas para preparar alimentos, cocinar, y limpiar. Mantiene los pasillos libres de obstáculos. Puede colocar el fregadero

frente o cerca del área de cocinar. Se recomienda recomendar al cliente decoración para evitar apariencia de caja.



5. **Isla:** Divide cocinas grandes en áreas de trabajo más eficientes y pequeñas. Provee espacio suficiente para movimiento. Puede ubicar lámparas colgantes sobre la isla. Debe llevar el mismo diseño que la cocina. La isla debe tener una función principal y basado en esta el ebanista debe planear la cocina.



6. **Península:** Maximiza el almacenamiento. Acomoda los electrodomésticos grandes juntos. No rompe el triángulo de referencia. Separa las áreas de limpieza, cocina y preparación. Utiliza la península como esquina para el desayuno.



Factores a considerar:

Debemos tomar en cuenta ciertos factores importantes que debemos tomar en consideración cuando planificamos un gabinete. Estos pueden considerarse situaciones especiales donde podría ser necesario reajustar el diseño del gabinete para que cumpla con unos criterios específicos. Estos pueden ser:

- a) **Impedimentos-** que pueda tener alguna persona que vaya a estar en contacto directo con el mismo.
- b) **Altura-** la estatura de todas las personas que tendrán contacto con la cocina es un punto importante al otorgarle medidas a un gabinete.
- c) **Tamaño –** en términos físicos este es un aspecto que puede generar dificultad en ciertos casos por lo que se debe considerar al momento de diseñar el gabinete.

***Todas estas decisiones se deben tomar con pleno consentimiento del cliente, luego de ser orientado.**

Condiciones en el área de trabajo:

En el lugar donde se diseñará y eventualmente instalará una cocina existen una serie de factores que se deben tomar en consideración:

- a) Desnivel en el piso o paredes
- b) Descuadres de piso o pared
- c) Altura de la estructura
- d) Puertas y ventanas
- e) Columnas, bordes y bordes al relieve
- f) Instalaciones eléctricas
- g) Plomería
- h) Zócalos
- i) Construcciones realizadas luego del diseño y no comunicadas

Módulos:

Existen diferentes módulos específicos que como menciona la definición de gabinete al unirlos logran componer un gabinete. Entre estos podemos encontrar:

1. Alacena
2. Módulo de fregadero
3. Módulo de estufa
4. Módulo de nevera
5. Isla
6. Muebles para extractor
7. Módulo de pared
8. Módulo de base
9. Gaveteros
10. Tablillero de esquina o entre gabinetes
11. Módulo para almacenamiento

Muebles que requieren medida estándar:

- a) De fregadero
- b) De tope de estufa
- c) De extractor
- d) De sobre nevera

Conceptos de gabinetes de cocina:

- **“Backspash”** – parte posterior de un tope que sobresale hacia arriba entre 4 a 6 pulgadas.
- **“Full Backsplash”** – recubrimiento ubicado entre el gabinete de base y el de pared. Es del mismo material del tope y la mayoría de las veces parte de este.
- **Fachada o fascia** – terminación en la parte superior de los gabinetes con algún diseño particular. Es donde se colocan las lámparas internas.
- **“Layout”** – representación gráfica de un artículo u objeto desde una vista superior.

Maneras en que podemos obtener un gabinete:

1. Elaborado en un taller de ebanistería.
2. Elaborado en el mismo lugar
3. Prefabricado en una fábrica bajo especificaciones básicas.
4. Adquirirlo a la medida que nos ofrece el mercado.

Método para elaborar un gabinete:

Teniendo en cuenta todo lo antes mencionado, para lograr crear el diseño que mejor se ajuste a la persona debemos seguir los siguientes pasos:

1. **Diseñar:** se observa el área, se toman medidas y se dialoga con el cliente para auscultar sus aspiraciones.
2. **Proponer:** Tomando en consideración lo antes mencionado, evalúas los posibles escenarios y diseños. Luego se presentan las ideas desarrolladas al cliente.
3. **Organizar:** El cliente toma una decisión. De ser positiva comienzas la búsqueda de materiales y organización de labores para poder establecer una fecha de entrega.
4. **Elaborar:** Construir el gabinete de cocina.
5. **Instalar:** una vez terminado se procede a coordinar la instalación.

Modelos de cocinas al cotizar:

Cuando se propone un gabinete se puede realizar cotización desde una de tres perspectivas en las que se puede realizar un gabinete:

- a. **Económico** – tal como la palabra lo dice es planificar un gabinete que solo sea para cubrir una necesidad, se utilizan materiales de buena calidad al precio más bajo (genéricos) y no se contempla la estética del mueble y si encaja en el lugar donde se instalará.



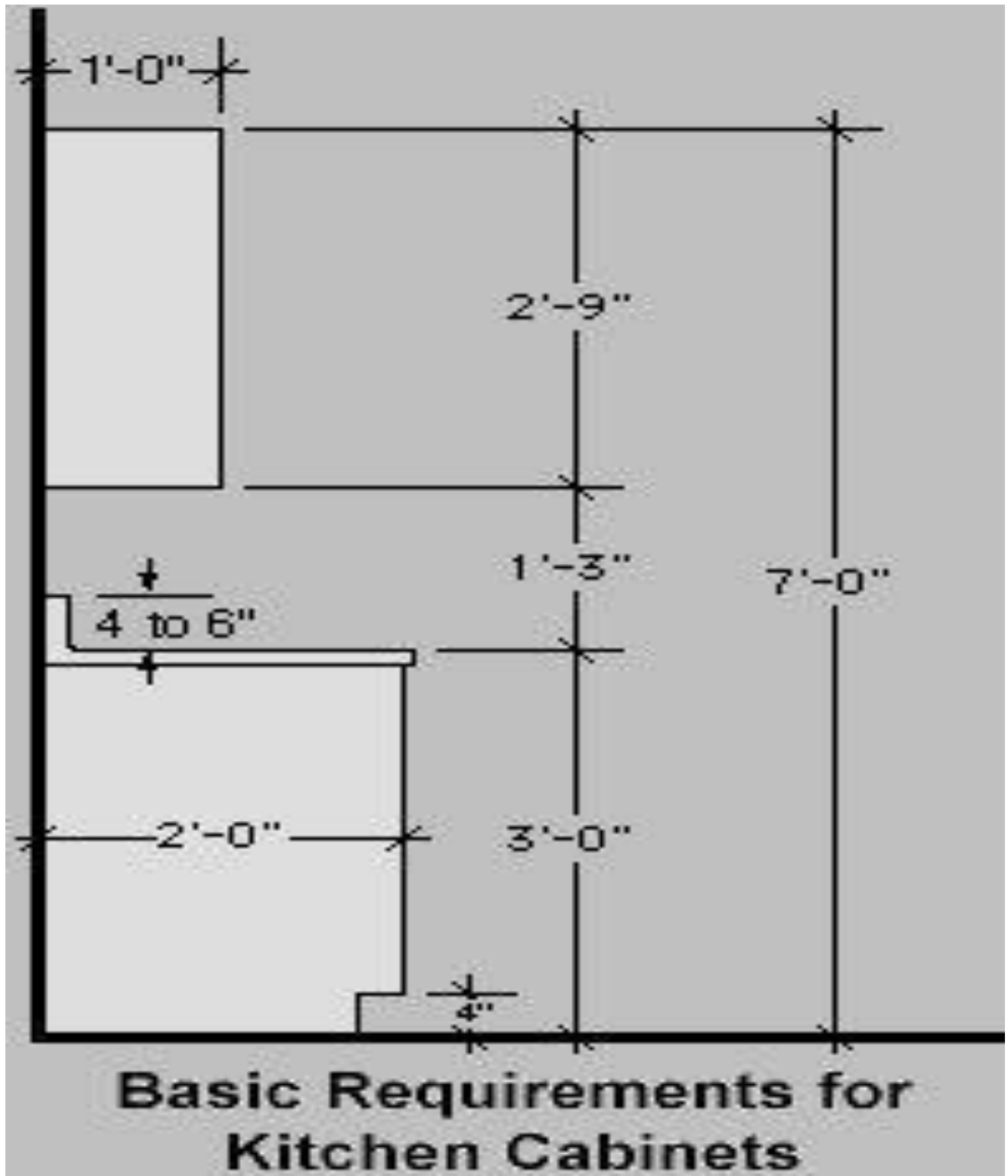
b. Premium – Es una cocina donde al planificarla se contemplan elementos a precios razonables que embellezcan el mueble. Este modelo tiende a aprovechar la mayor cantidad de espacio disponible sin trastocar grandemente el bolsillo del cliente.

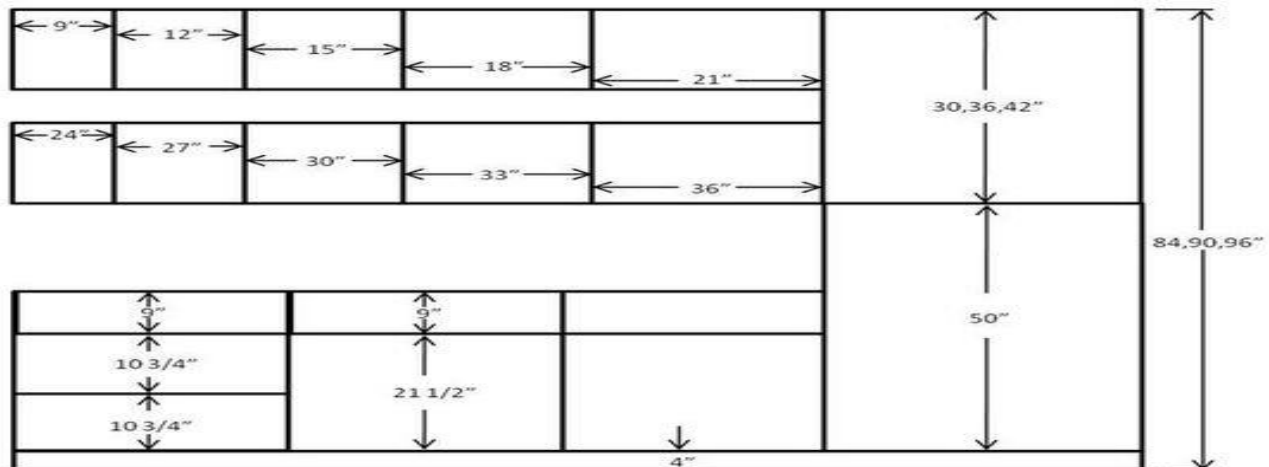


- c. **Custom** -- Este gabinete se planifica siguiendo las especificaciones y caprichos del cliente. Se utilizan los materiales solicitados sin importar el costo, se maximiza el espacio a utilizar y se incorporan elementos que mejoren la estética del gabinete.



Medidas Estándares de Gabinetes de Cocina:

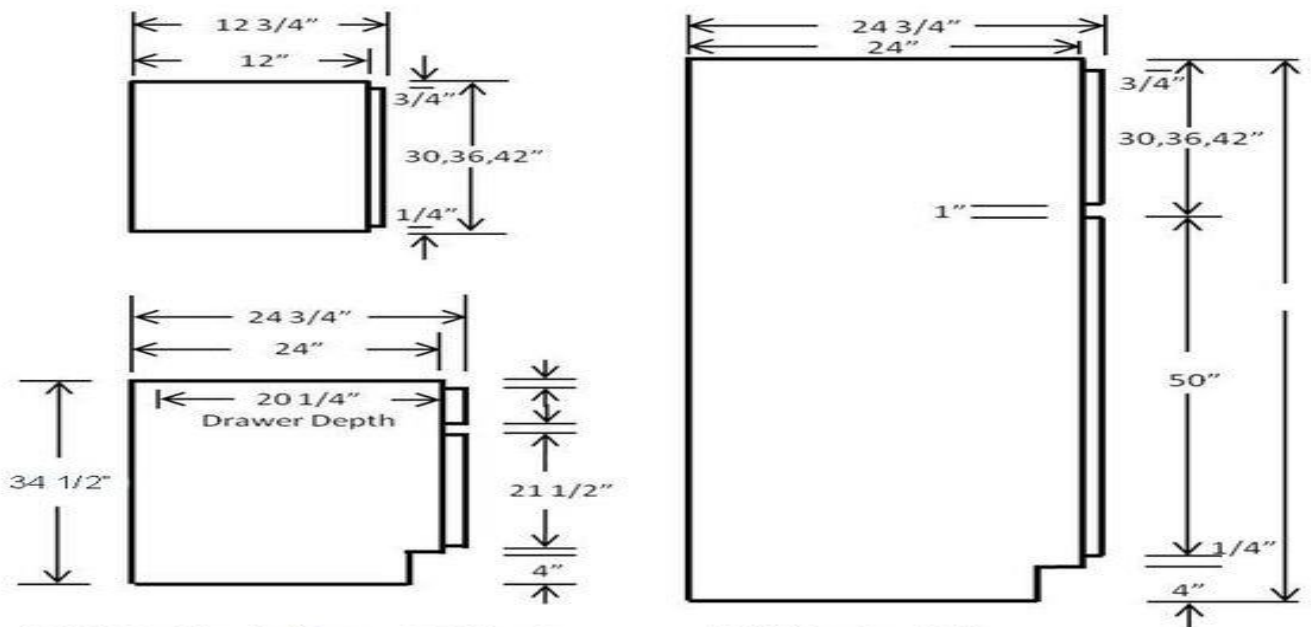




Drawer Base

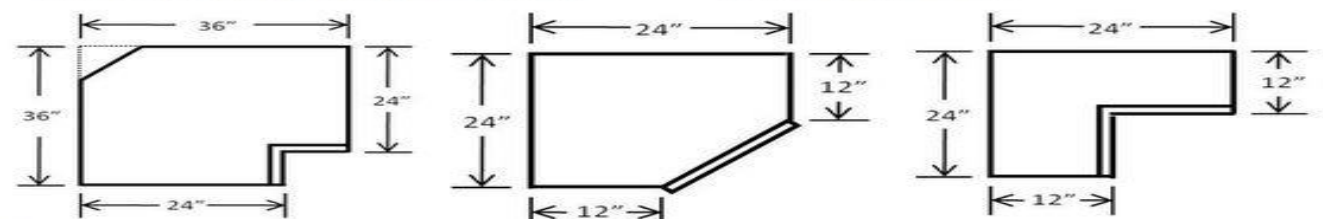
Base Unit

Tall/Pantry Unit



Wall Cabinets/Base Cabinets

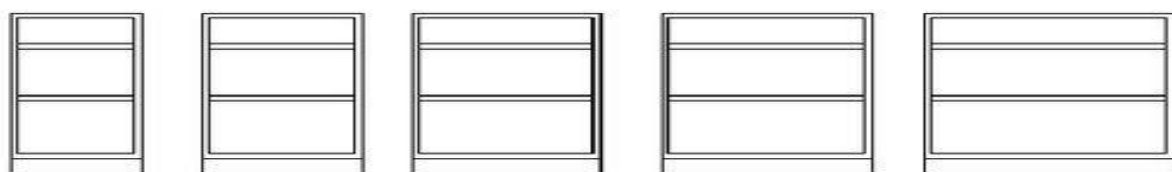
Tall/Pantry Unit



Base Lazy Susan

Diagonal Wall Cabinet

Wall Easy Reach



12"

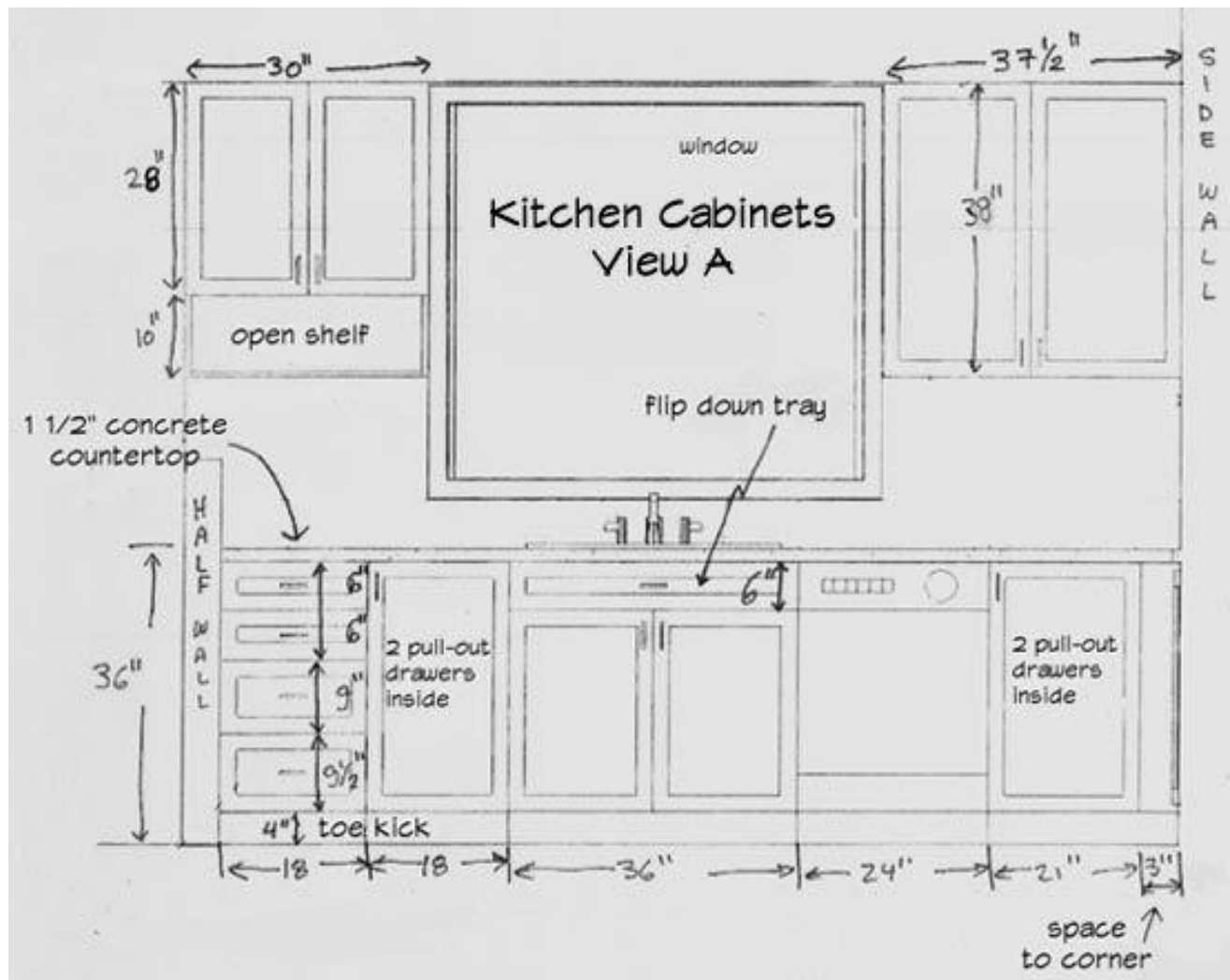
15"

18"

21"

24"

ALL DRAWER BASE UNITS



Medidas y estándares a considerar:

- ✓ Entre la pared lateral próxima y el fregadero debe haber un espacio mínimo de 18" libre.
- ✓ Entre el fregadero y la estufa debe ser de 24" el espacio de separación.
- ✓ El espacio que debe existir entre estufa y la pared lateral próxima desde estar entre 12" – 15"
- ✓ Cuando hay una campana o extractor la altura o separación que debe haber entre esta y la estufa debe ser de 24" – 36".

- ✓ Para preparación y manejo de alimento un espacio ideal sería de 36"
- ✓ Cuando se instala una campana o extractor se debe dejar un espacio abierto de tres (3) pulgadas a cada lado para ventilación.
- ✓ De haber lavaplatos este debe ir cerca del fregadero y no debe estar más de 36" pulgadas alejado del fregadero.
- ✓ Cuando se va a instalar un microondas a la pared se debe realizar a una altura de 54" desde el piso.
- ✓ Dependiendo el flujo de carga y movimiento entre un gabinete e isla la distancia entre estos debe ser entre 36" – 48"
- ✓ La altura de la isla se basará de acuerdo a los asientos a utilizar esta puede ser entre 36" – 42"
- ✓ Si se instalaran lámparas sobre el tope de la isla la altura recomendada de la misma es de 30" sobre el tope.

Audiovisuales; videos acerca de gabinetes para enriquecer tu conocimiento:

<https://www.youtube.com/watch?v=B2NbWL1X4po>

<https://www.youtube.com/watch?v=Gzd1ThwLmtw&feature=youtu.be>

https://www.youtube.com/watch?v=2bBAxC_CJuA

Assessment Lección 2:

Luego de finalizar el estudio de la lección, aplicarás lo aprendido y trabajara el siguiente ejercicio:

1. Utilizando una cinta de medir, tomaras las medidas de la cocina de tu hogar o de algún familiar y las anotarás en una hoja en blanco. Anotaras los módulos que entiendes tiene la misma y las medidas por cada uno de ellos.
2. En una hoja en blanco realizaras un layout de la cocina de tu hogar o la de un familiar. También debes hacer un layout de las vistas frontales para que puedas contemplar tanto el gabinete base y el de pared.
3. Incluye fotos de las diferentes partes de la cocina para complementar tu layout
4. Luego en otra hoja en blanco analizando la cocina existente de tu hogar o de algún familiar, crearas un nuevo diseño propio de la cocina, debes tomar en cuenta todo lo discutido en la lección, que cosas quitarías o agregarías, como la reorganizarías, cambiarías el estilo o lo dejarías igual, etc. (Recuerda volver a hacer lectura de la lección para refrescar la memoria).
5. Se creativo al plasmar y crear tu layout, puedes aplicar color y utilizar la computadora para hacer tu diseño de ser posible.

Unidad: Producción de Piezas de Muebles

Lección 3. Piezas de dormitorio

Estándares y expectativas

El estudiante deberá analizar las características de los diferentes tipos de piezas de dormitorio. Comparará diferentes situaciones para determinar si es una pieza adecuada. Seleccionará la pieza de dormitorio adecuada.

Tiempo de trabajo (en días o minutos)

- 5 días = 100 minutos por día

Instrucciones:

Realiza lectura la de la siguiente información y contesta las preguntas asignadas.

Apertura:

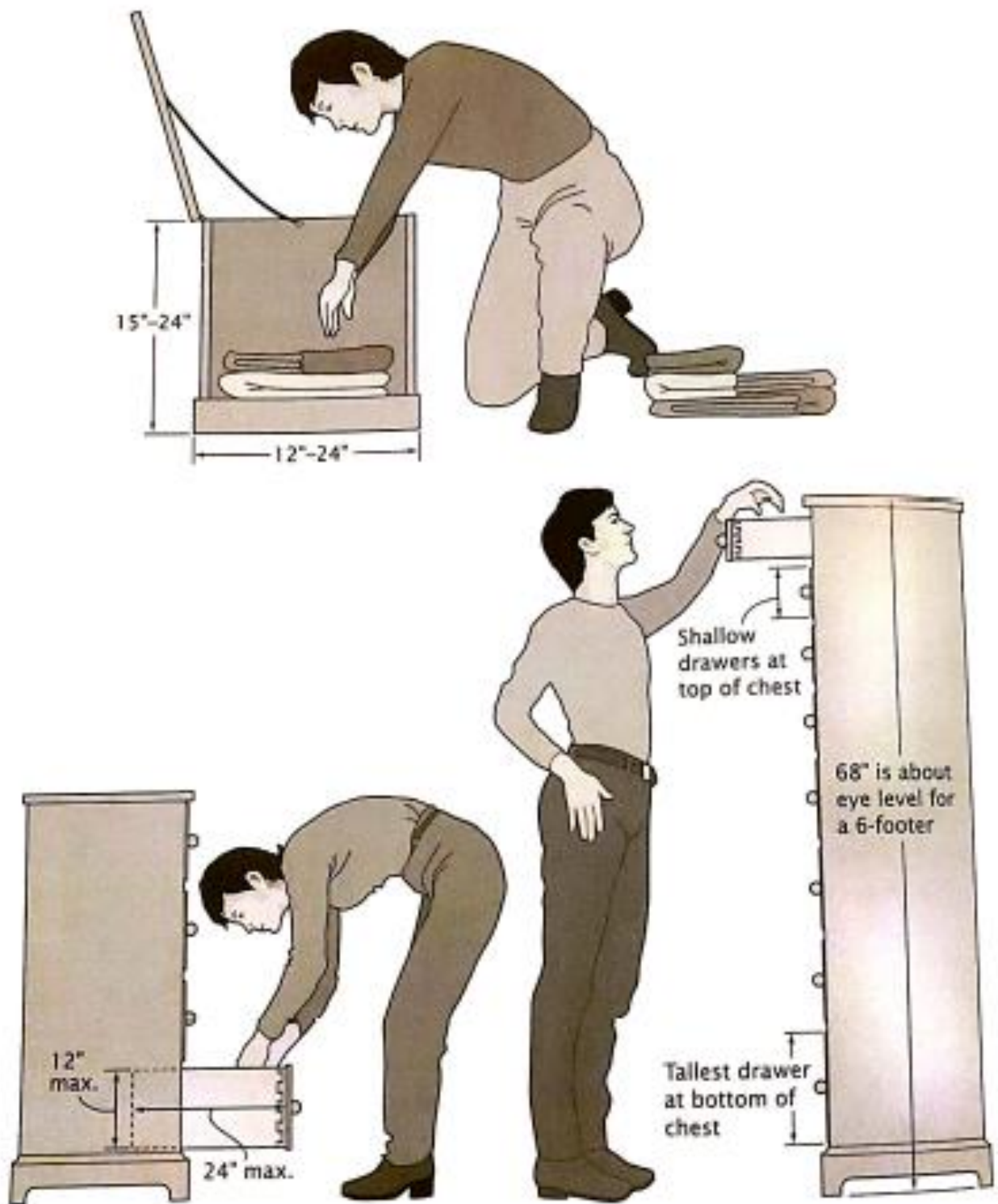
En un hogar el lugar más privado y de espacio personal lo es la habitación. Es por eso que este debe siempre estar a todo con los gustos de su usuario. Por esto es importante conocer las diferentes formas en que se puede armonizar esta parte del hogar, para tener la oferta ideal a cada cliente.

¿Qué es un Dormitorio?:

Entendemos por dormitorio al espacio o habitación de una vivienda especialmente diseñado para el descanso de uno o más de sus habitantes. El dormitorio es además uno de los únicos espacios donde está implícita la idea de privacidad en comparación con otros espacios de uso común como la cocina, el baño o el comedor. Uno de los elementos más definitorios a la hora de caracterizar un dormitorio es, sin duda alguna, la cama. Este elemento mobiliario es lo que le da entidad al dormitorio ya que la actividad principal a realizar en él será la de dormir, aunque esta se ve normalmente acompañada de otras tareas como estudio, trabajo y recreación.

El dormitorio entonces se ve complementado por otros mobiliarios tales como escritorios y sillas, mesas de luz, roperos y armarios, objetos electrónicos tales como computadora, televisión, radio y sistema de música, etc.

Gaveteros "Chest":



Información General:

Los “chest” pueden parecer hermosos, de hecho, pueden ser obras de arte, pero su función es humilde: el almacenamiento.

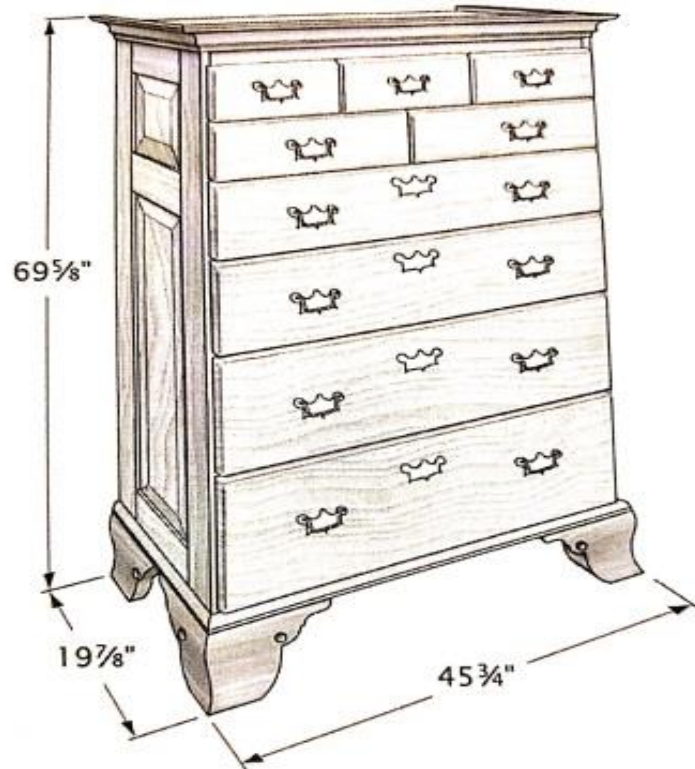
- **“Chest” de mantas:** La forma de los “chest” originales era del cofre con tapa, y proporcionaba el nivel más bajo de organización: las pertenencias estaban en el cofre o no. Para recuperar una colcha o una manta desde la parte inferior, debe acomodarse en una rodilla y retirar metódicamente todo. En la actualidad ya no es común ver en hogares cofres de madera con tapas, estos han sido en cierto modo sustituidos por cajones plásticos. No obstante, hay personas que aun prefieren los de manera mayormente por el estilo rustico que representa. Las dimensiones de los cofres con tapa varían mucho. La longitud rara vez es un problema, pero el almacenamiento en un cofre que es demasiado ancho o profundo lo es. Se debe mantener el ancho entre 12 y 24 pulgadas, la profundidad entre 15 y 24 pulgadas. Las longitudes típicas varían de 30 a 60 pulgadas.
- **“Chest” de cajones:** Las gavetas resuelven muchos problemas de acceso al almacenamiento y organización. El desafío es dimensionar las gavetas y el “chest” para proporcionar un nivel viable de organización de almacenamiento y al mismo tiempo hacer que la pieza sea físicamente fácil de usar.
- **Estas son reglas de sentido común:** Cajones grandes en la parte inferior, cajones pequeños en la parte superior. Ningún cajón demasiado grande para abrir y cerrar (aunque el hardware moderno ha elevado el umbral de dimensión aquí). Ningún cajón debe estar demasiado alto que no se pueda ver. Y no debe tener tantas gavetas en un caso que no puedas recordar fácilmente qué, se almacena en cada uno. Aunque en general, de todos modos, eso es lo que se

hará en todas. Para que sea manejable para la gama más amplia de personas, el cajón más grande no debe exceder las 12 pulgadas de altura, las 24 pulgadas de profundidad y las 48 pulgadas de ancho. Pero hay mucho margen de maniobra.

- **Gavetero:** En un dormitorio, este gavetero bajo y ancho a menudo se considera como "para la mujer". Su altura total de 29 a 34 pulgadas pone todos los cajones por debajo del nivel de los ojos adultos. Colocar los cajones en pilas de lado a lado los mantiene de un ancho manejable, incluso en una pieza de 72 pulgadas de largo.

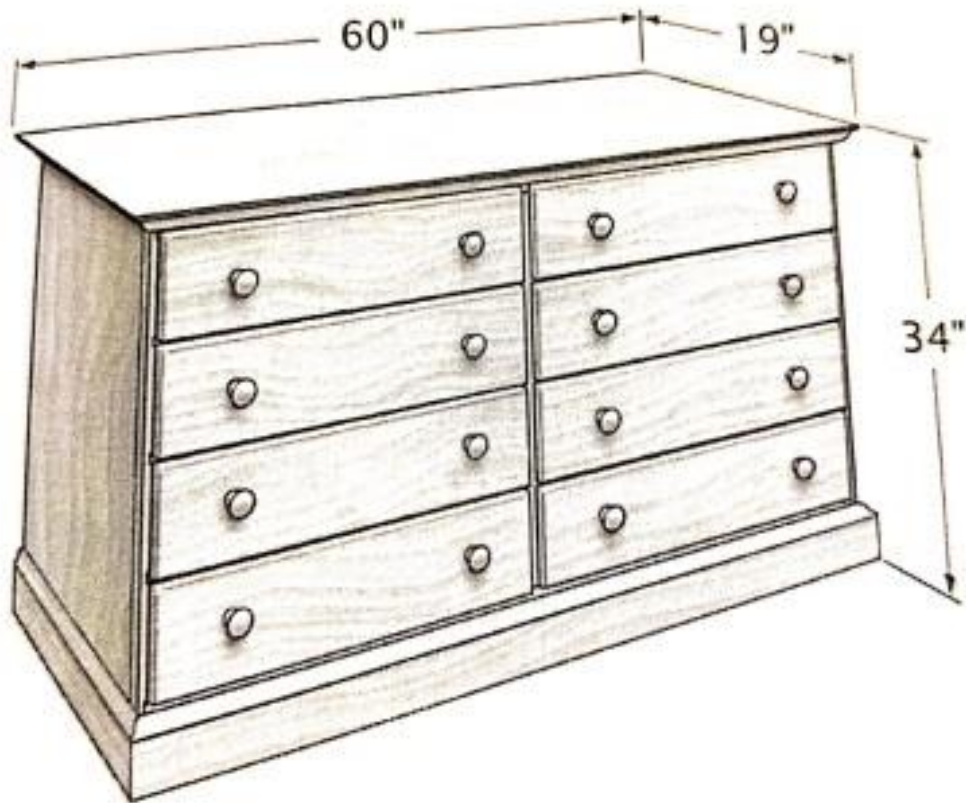
Chest:

Tienen los cajones superiores a la altura de los ojos. También, el chest tiene una sola estructura a diferencia de versiones previas que se formaban a partir de la unión de varias estructuras. El chest no es típico de ningún período de estilo formal. Más bien, parece ser una pieza vernácula, construida por ebanistas trabajando fuera de los centros de estilo formal en: Boston, Newport, Nueva York, Filadelfia y Charleston. Por ejemplo, se construyeron algunos chest creativos y atractivos en Carolina del Norte. El arquetipo se basa en una selección de chest contruidos en el condado de Chester, Pensilvania, a principios del siglo 19. Independientemente de dónde se hicieron, los chest suelen tener una fila de cuatro gavetas de ancho y altura graduada, rematados por una disposición de gavetas más pequeños en la parte superior. La forma más común se volvió la de tener 3 gavetas pequeñas en la primera fila, luego dos en la próxima fila y una en las subsiguientes. Reducir el tamaño de los cajones más altos hace que el cofre sea más fácil de usar.



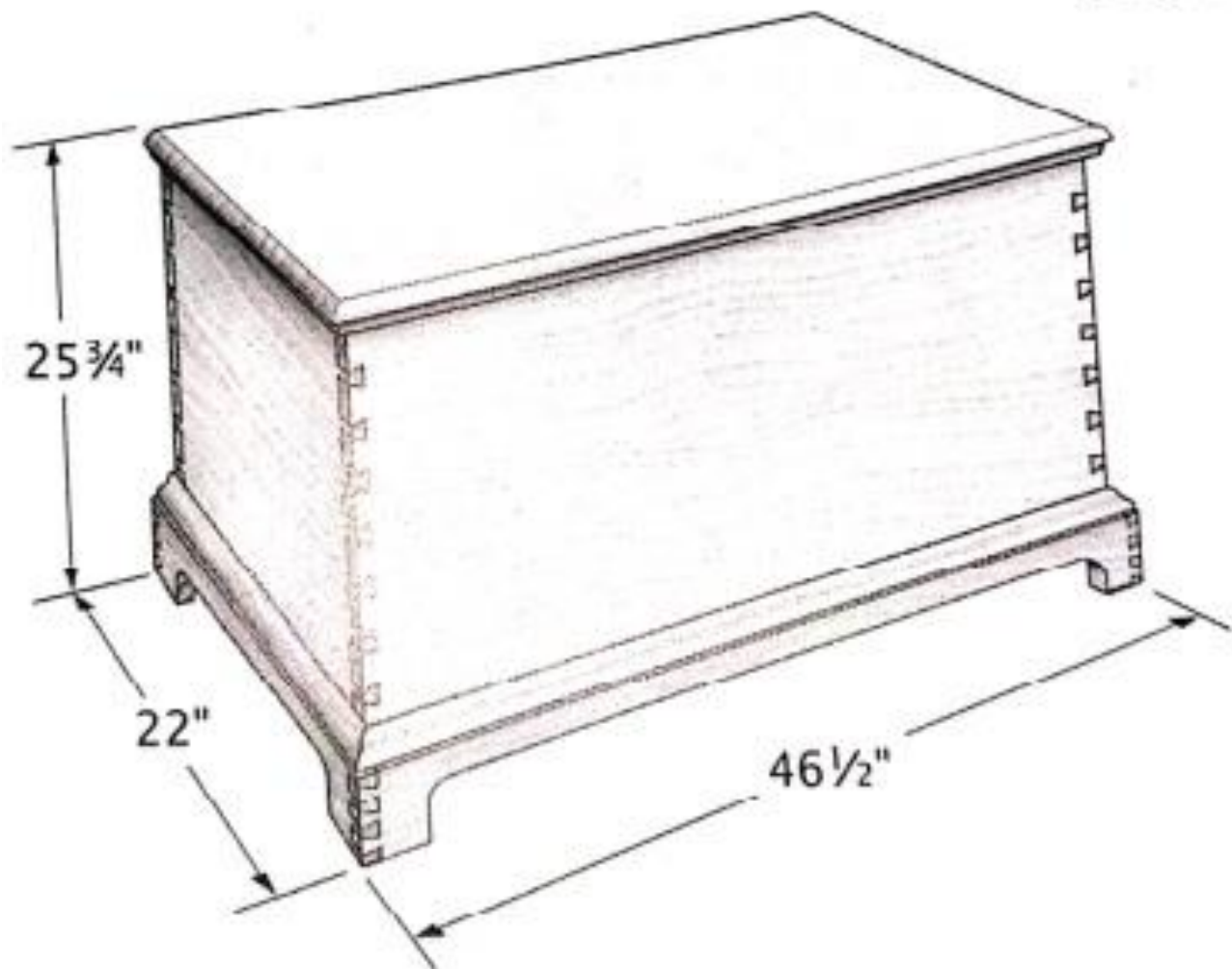
Gavetero:

Antes se conocían como vestidores que es un nombre coloquial para una cómoda baja, casi siempre con un espejo. Es probable que el nombre se derive del hecho de que las personas se vestían frente a él. Sacas la ropa de las gavetas, la pones y luego compruebas cómo te ves en el espejo. Las que no cuentan con espejo usualmente se ubicaban debajo de uno que ya existiera en la pared. Sus dos filas de gavetas de tamaño uniforme proporcionan una estructura básica para agrupar las numerosas prendas de vestir que posee cada persona. En términos de construcción, la pieza es una construcción de caja de panel sólido bastante sencilla, con lados y un divisor central. El cuerpo descansa sobre el zócalo o directamente del piso y tiene usualmente tiene una moldura de base simple.



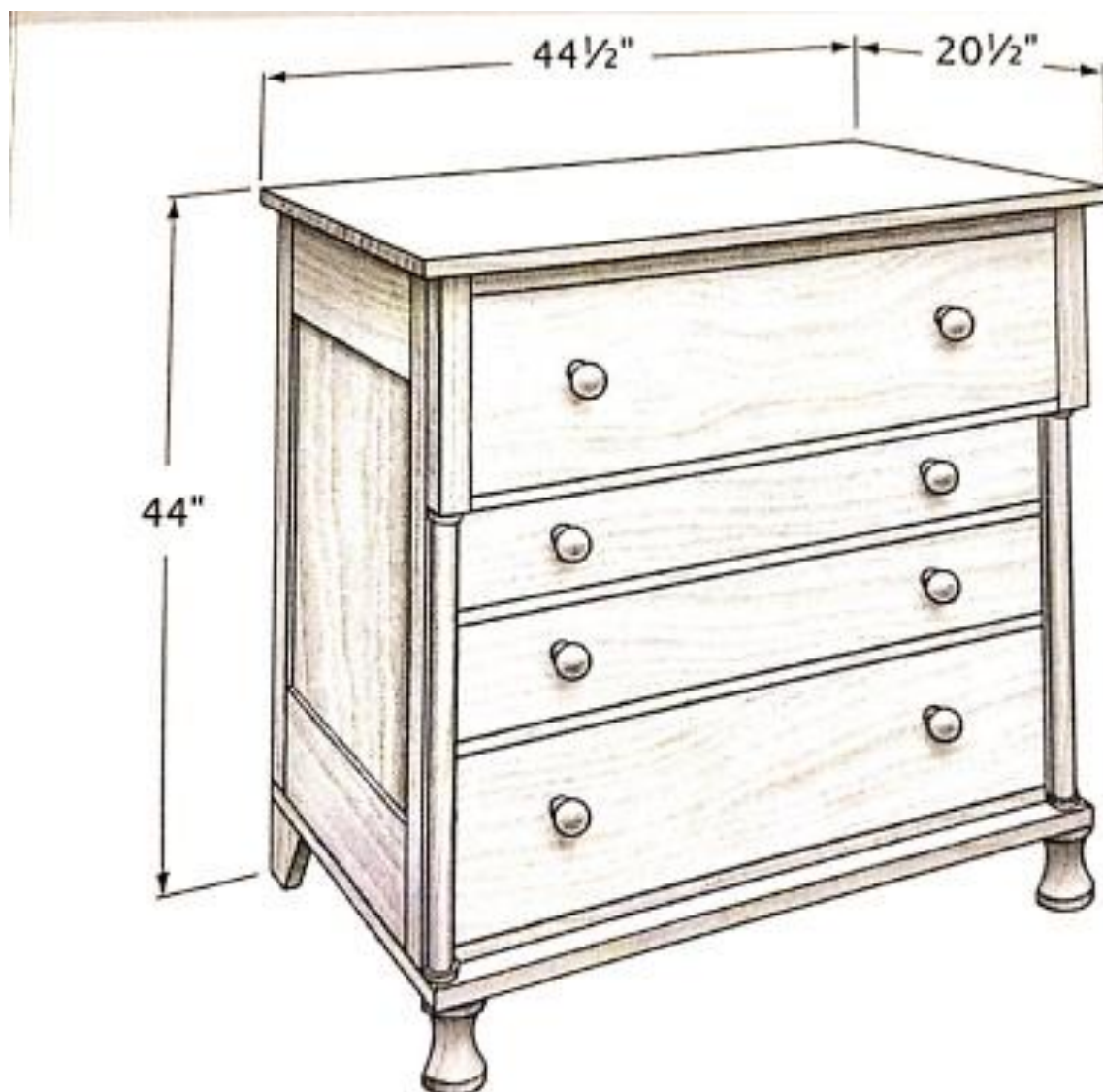
Cofre:

El cofre varía ampliamente en tamaño, construcción, apariencia y uso, pero la forma es absolutamente fundamental. Es solo una caja con tapa, y es para almacenamiento. Y puede ser la forma de muebles más antigua. El interior del cofre es de almacenamiento indiferenciado. Localizar un artículo en particular puede requerir que prácticamente vacíes el cofre, pero solo después de que hayas eliminado todo lo que se acumula en la tapa cerrada. ¿Es de extrañar que estos cofres tienden a usarse para el almacenamiento a largo plazo?



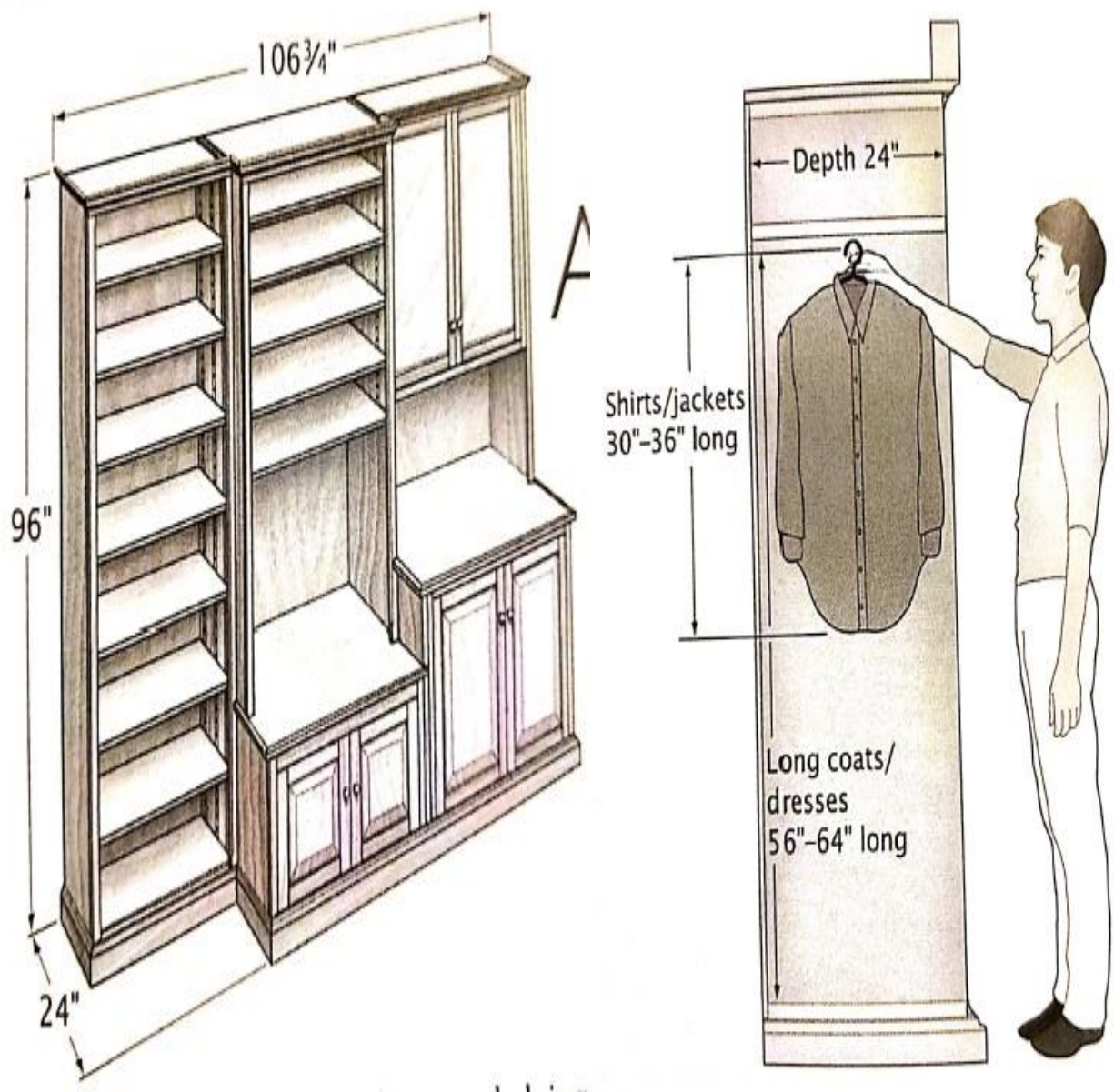
Bureau:

Bureau es el término en inglés para lo que algunas personas escriben viuro o biuro. Lo cierto es que esto es una traducción literal que los puertorriqueños hacemos del termino correcto. El bureau como gavetero de dormitorio es muy americano. En Francia e Inglaterra, un bureau es lo que llamaríamos una recepción inclinada. El nombre deriva de una palabra francesa, para un material de lana utilizado para cubrir escritorios. El término fue ampliamente adoptado en el siglo XIX. Aunque para distinguir al bureau como una forma particular de estilo, es justo definirla como un gavetero de dormitorio de altura baja a media.



Tablillas y armario modular:

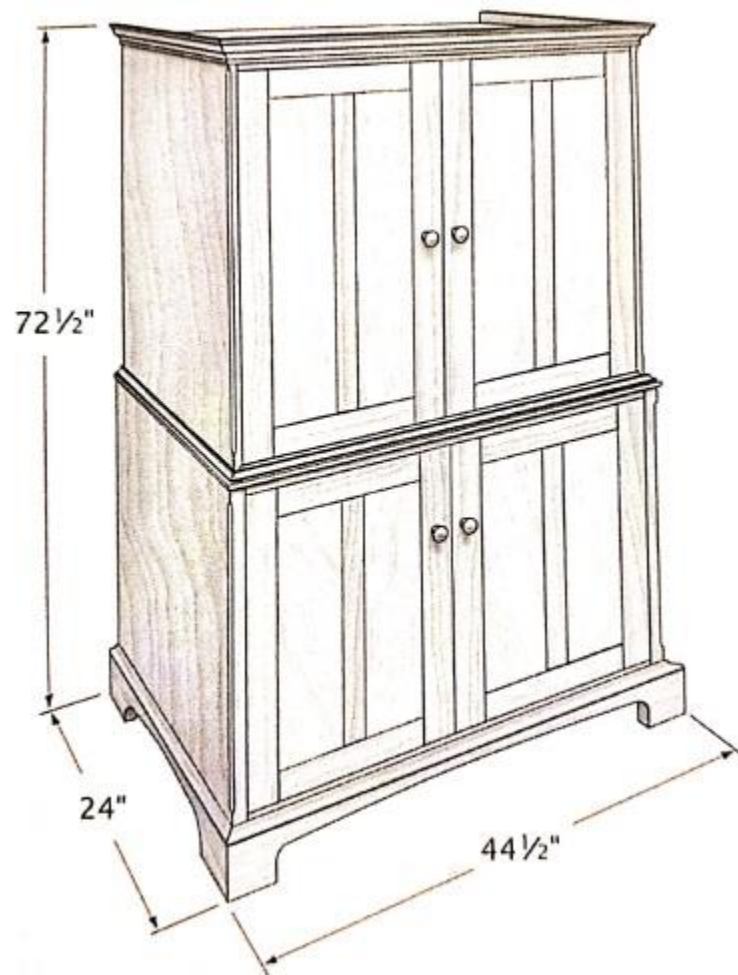
Los armarios, vestuario o perchero modulares han tomado gran auge en los últimos tiempos y el almacenamiento que estos implican puede abarcar un espectro completo. El concepto que no solo funciona en el dormitorio también puede ser ubicado en varias otras partes del hogar, de acuerdo donde se encuentre el espacio disponible. Funciona donde quieras tanto como armario de ropa, zapatos, tabllero para guardar artefactos del hogar y muchos otros usos. Los diversos módulos se atornillan a las paredes y entre sí, luego se recortan con el mismo zócalo y molduras de corona utilizadas en toda la habitación.



Centro de entretenimiento:

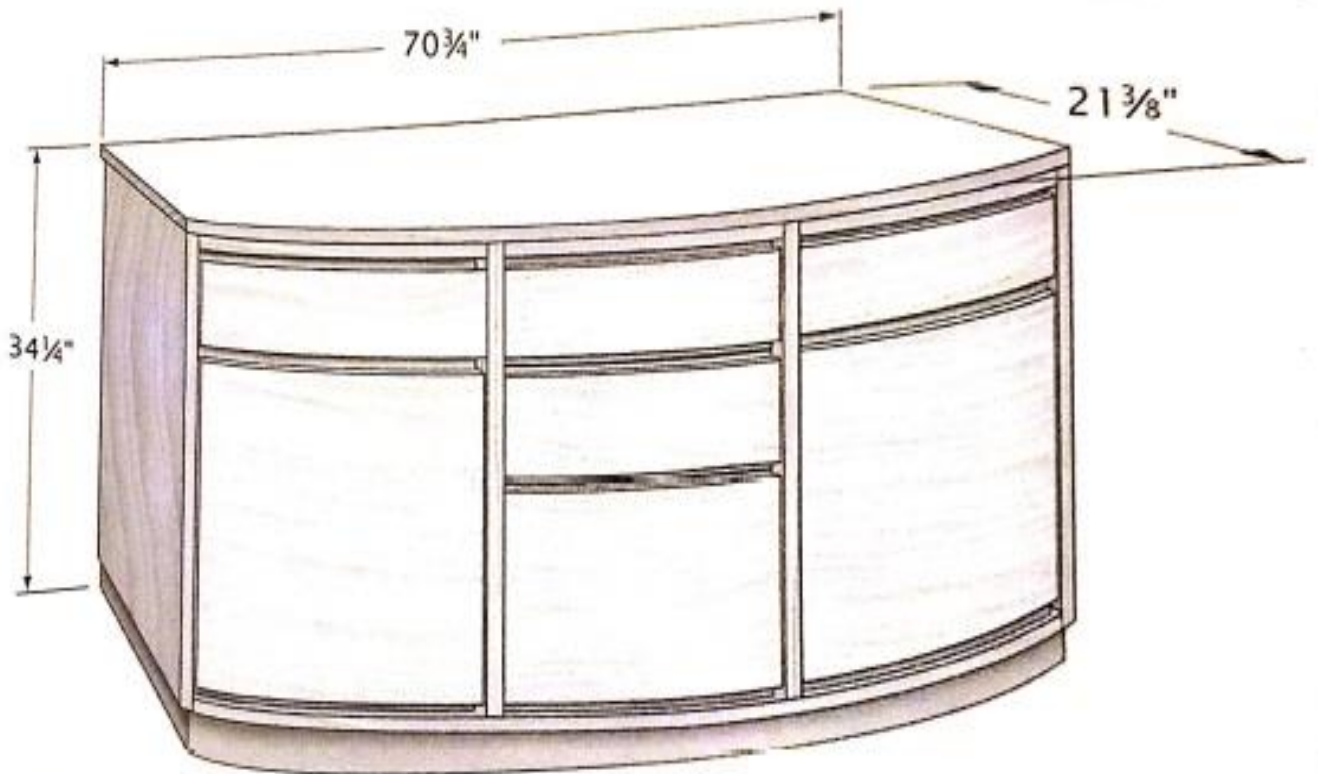
Hace cuarenta años, el centro de entretenimiento no existía. Los televisores era empacados por el fabricante en su propia consola de madera, los componentes estéreo se instalaban dentro de libreros. Pero a medida que la gama de productos electrónicos de consumo floreció, la demanda por tener un lugar donde todo estuviera centralizado aumento. El gabinete resultante es el ejemplo más reciente que tenemos de la evolución de los muebles. Aunque parece tradicional, el hardware moderno equipa el centro con

puertas de bolsillo que se pueden esconder dentro del mueble una vez abiertas y un soporte giratorio extraíble para el televisor, lo que permite una visualización prácticamente sin obstáculos y en cualquier ángulo. Un hueco integrado en la parte posterior de la pieza mantiene todo el cableado fuera de la vista, al tiempo que proporciona un escape para el calor generado por todos los componentes electrónicos.

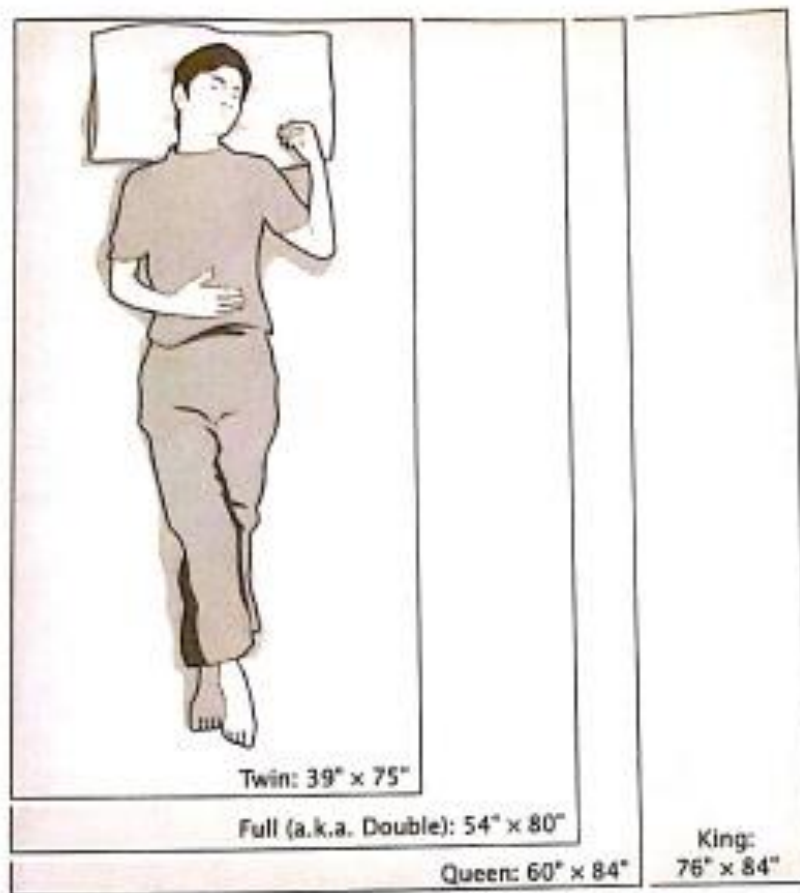


Credenza:

Durante el Renacimiento, los italianos construyeron aparadores muy decorados, como credencias, para guardar objetos de valor. Probablemente sea natural que los estadounidenses adopten el nombre del aparador de la oficina de un ejecutivo, donde guarda objetos de valor de negocios.



Camas:



18"-high bed



25 1/2"-high bed



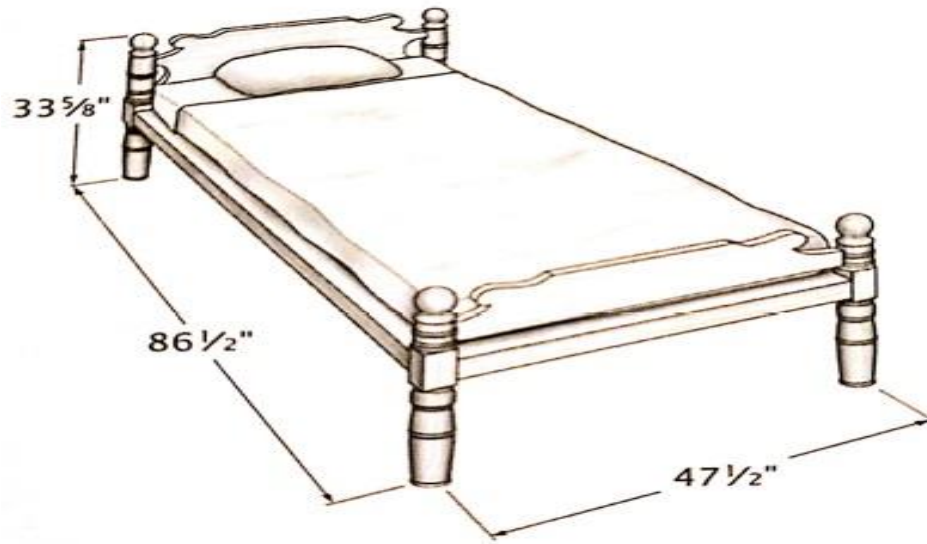
36"-high bed

Información General:

Cualquier cama, incluso una cama hecha a medida, comienza con el colchón. A menos que recorra la ruta (costosa) de ropa de cama a medida, tendrá que trabajar con los tamaños de colchones estándar comúnmente disponibles. Y habiéndose decidido por el tamaño de un colchón, el diseñador de la cama debe lidiar con su grosor y con la altura que tendrá.

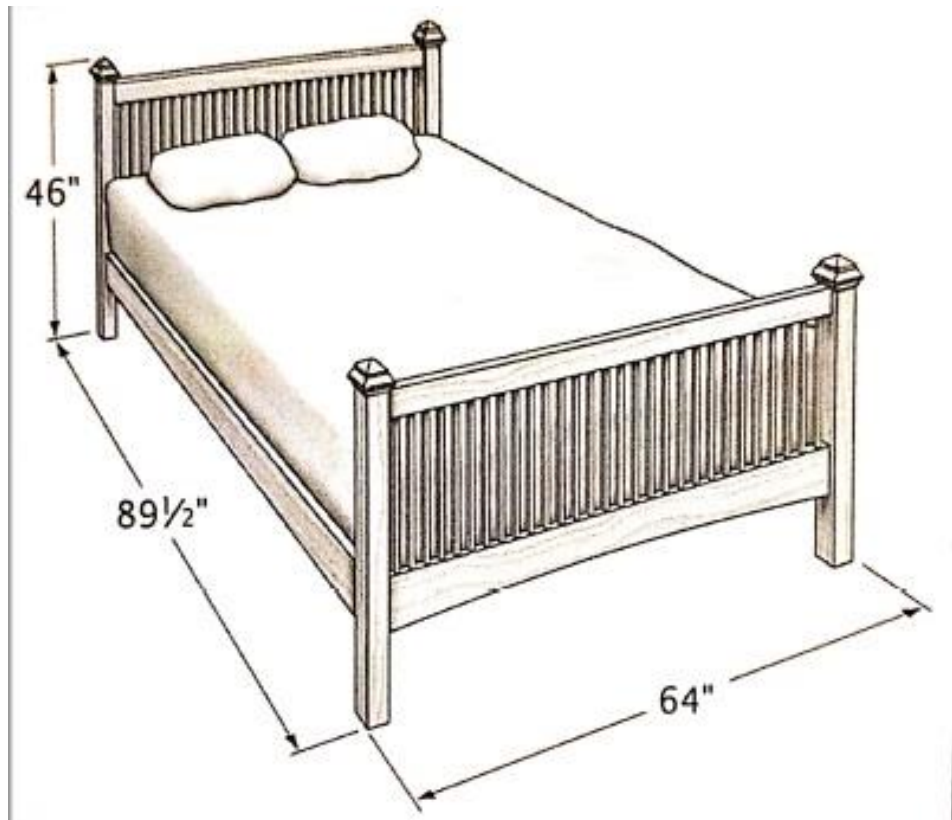
- **Twin:** Este es el colchón más pequeño para un adulto que está comúnmente disponible. El nombre deriva, por supuesto, de la costumbre de usar un par de estas camas en una habitación.
- **Full:** Para dos adultos, el tamaño de colchón práctico más pequeño es el full o el twin. Este tamaño no solo es más ancho, es un poco más largo que el twin. Algunos diseñadores de muebles consideran que este es el colchón con las mejores proporciones.
- **Queen:** Más larga y ancha que el full. Para los grandes y altos, el colchón tamaño queen ofrece espacio para una noche de sueño completo.
- **King:** Un total de 16 pulgadas más ancho (aunque no más largo) que el queen, el king casi dobla el ancho del twin. Después de ocuparse de la huella de la cama, debemos abordar su estatura. Por lo general, una combinación de colchón y box spring tiene un grosor de 14 a 16 pulgadas. Se puede obtener un perfil más bajo con un colchón especial que no necesite box spring. El perfil más bajo de todos es ofrecido por un futón. El grosor del colchón afecta el ancho de los rieles laterales y la altura del cabecero. La altura del colchón sobre el piso es una opción de diseño, informada por el estilo de la cama (una formal de cuatro postes se vería extraña si su colchón estuviera demasiado cerca del piso) y la conveniencia de los ocupantes:

- **Cama alta de 18 pulgadas:** Esto coloca el colchón aproximadamente a la altura del asiento de una silla, lo que hace que la cama sea una estación conveniente para atar sus zapatos. Los niños y las personas con movilidad limitada pueden encontrar este nivel más de su agrado.
- **Cama de 24 a 27 pulgadas:** Las camas generalmente se encuentran dentro de este rango y la mayoría de la gente se sentirá familiar.
- **Cama alta de 36 pulgadas:** Las camas coloniales generalmente colocan el colchón a alturas de sangrado nasal. Eso se adapta al aspecto de las habitaciones formales con muebles altos y techos altos, pero puede no ser adecuado para usted.
- **Cama de poste bajo:** Aquí está tu cama básica. La forma fundamental está aquí: cuatro postes robustos, uno en cada esquina, soportados y unidos por rieles que sostienen un colchón de alguna manera. El diseño dicta la circunferencia, la longitud y el contorno de los postes, el grosor y la profundidad de los rieles, y si hay o no alguna forma de cabecera y / o pie de cama incorporada en la estructura. Las tensiones en los rieles de una cama de cuerda son diferentes a las de los rieles que soportan un box spring y un colchón modernos, por lo que son muy gruesos. Para acomodar un box spring moderno, las "planchas de cama en forma de L" se atornillan a las caras internas de los rieles laterales. Cuando los rieles laterales son más delgados, pero más profundos, se pueden usar listones para sostener un boxspring y un colchón. La altura de la cabecera varía. En el caso de este tipo de cama, la cabecera no es muy alta; no brindaría mucho apoyo a alguien que quisiera sentarse a leer en la cama. Otra variable es si la cama tiene o no un estribo. Esta cama tiene; y aunque es más bajo que la cabecera, repite el contorno de la cabecera. El estribo evita que la ropa de cama se deslice por el extremo y puede proporcionar una sensación de envoltura. Pero también evita que alguien se sienta en el extremo de la cama.



Cama de barandas:

La barandilla es sinónimo de "balaustre", que significa un soporte vertical, como un pasamano. Cuando se usa como un término para un tipo de cama, se refiere a camas que tienen estructuras en forma de balaustrada en lugar de cabeceras y estribos. Los postes cortos, los rieles horizontales y los balaustres que caracterizan la barandilla son puro estilo y decoración. El estilo y la decoración siempre han sido importantes en el diseño de muebles. Como los ventiladores eléctricos, las pantallas de las ventanas y los dormitorios privados hicieron que las camas de poste y muy altas no fueran necesarias para la privacidad, el calor y el sueño sin insectos, el diseño de los muebles podría romperse en nuevas direcciones, y la cama de barandas fue uno de los resultados. La cabecera de la baranda soportará almohadas. El estilo es atractivo y adecuado para hogares modernos.

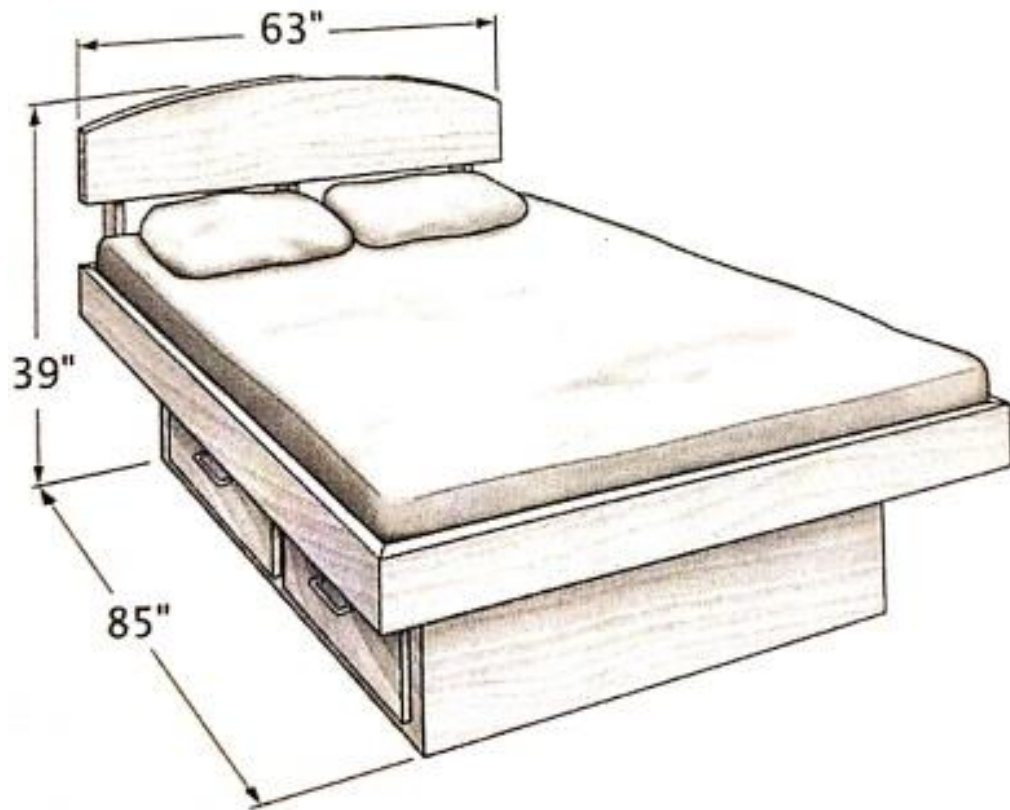


Cama de plataforma:

La cama de plataforma es solo eso, una superficie plana horizontal, generalmente más alta que el área circundante, sobre la que se coloca un colchón. En su forma de línea de base, no es más que un paso poco profundo sobre un colchón en el piso.

La cama se eleva por encima del nivel del piso, y se proporciona un espacio para patadas para que no se atasque los dedos del pie contra el marco de la plataforma al entrar o hacer la cama. Esta es una gran ventaja sobre un frame de metal bajo, porque no hay patas en las esquinas para golpear los dedos de los pies.

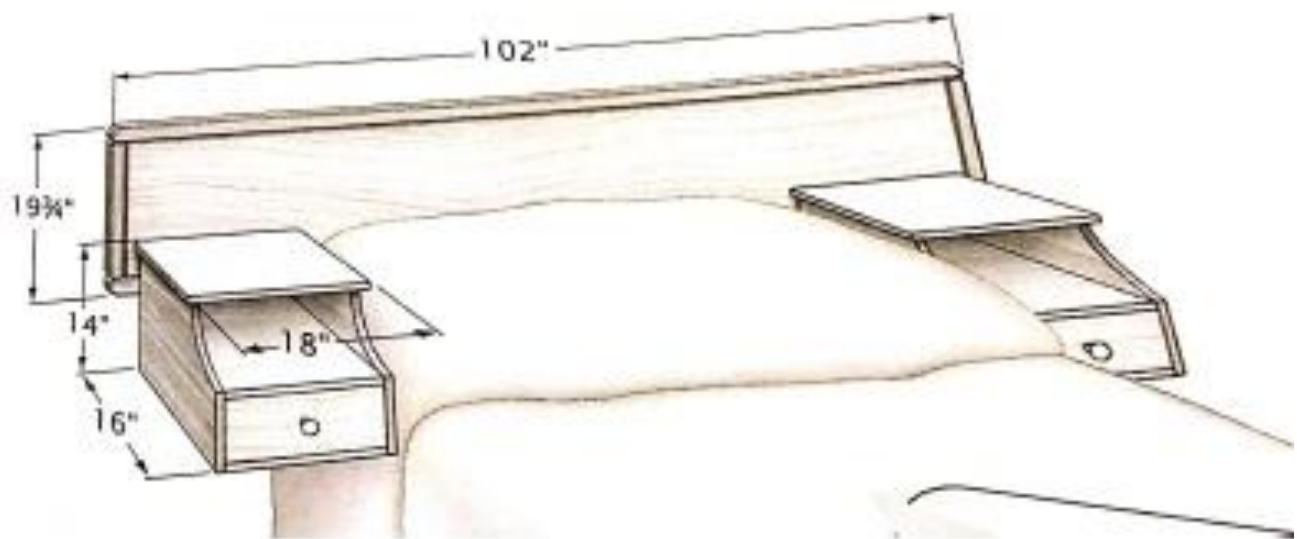
Una plataforma bien diseñada puede hacer que parezca que el colchón y la plataforma están flotando varias pulgadas sobre el piso. Un perfil bajo es fácil de lograr; cuando el colchón está a 18 pulgadas más o menos por encima de la altura del asiento de la silla, en otras palabras, es un buen asiento cuando se pone medias o zapatos.



Cabecera:

La tradición dice que un colchón sostenido por una cama de postes y rieles constituye una cama. La realidad contemporánea es que, con mayor frecuencia, una cama no es más que un colchón y un box spring de 6 a 8 pulgadas del piso en un armazón de cama de metal. Aferrándose a la tradición, muchas camas contemporáneas en un armazón de metal están equipadas con una cabecera hecha en madera. Se fijan a la pared atornillando el marco directamente o se construyen con patas que se adhieran a la pared al empujar el colchón y el marco. Se puede también incorporar pequeñas mesas de noche. El diseño es limpio y de aspecto contemporáneo.

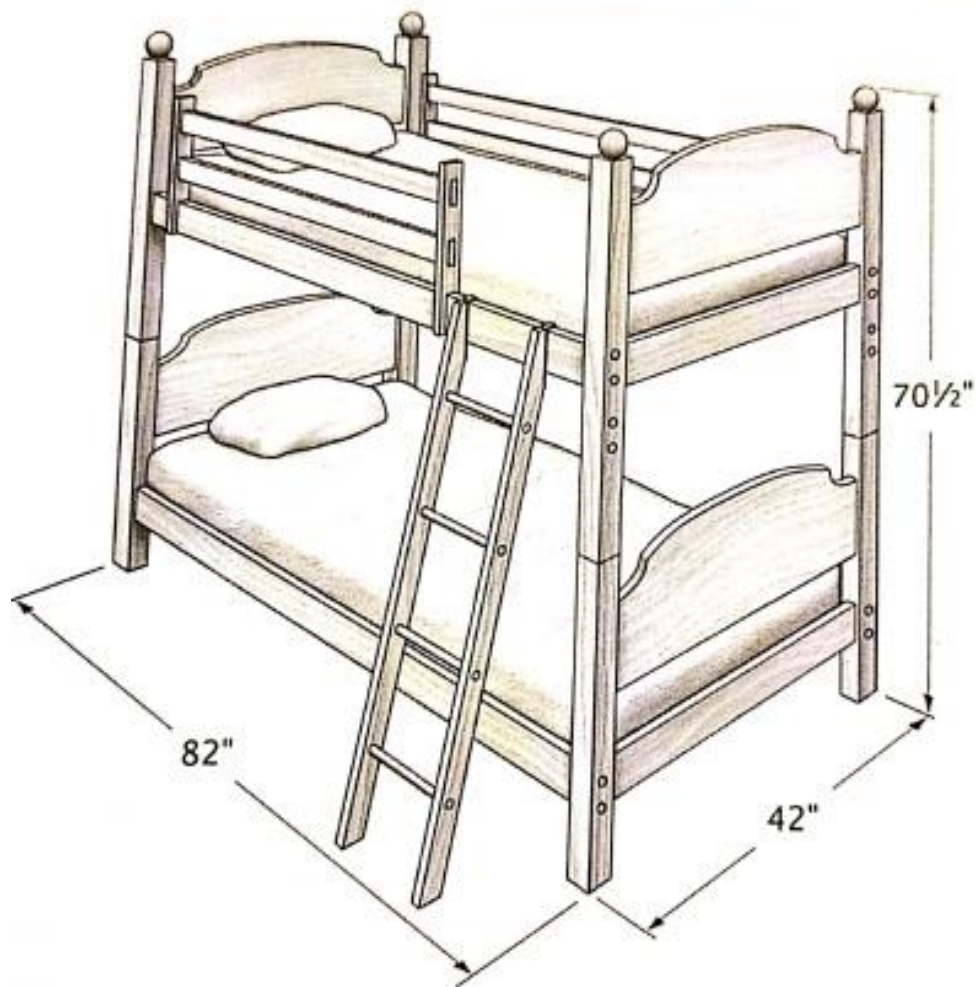
Tal cabecera, por supuesto, es más que un simple arco a la tradición; las razones prácticas que favorecen que una cabecera trascienda la moda. El montaje en la pared de la cabecera y las mesas de noche se suman a la función de la unidad: agiliza la limpieza de la habitación. Cuando la cama se separa de la pared, está libre de la cabecera, por lo que tiene acceso sin obstáculos para hacer la cama. Están arriba del piso, por lo que es fácil aspirar el piso.



Camas literas:

Al pensar en literas evoca recuerdos de retiro, casas de campo o campamento militar. Para empacar más personas en un espacio determinado, las camas se apilaron en dos, doblando el espacio para dormir sin haber aumentado el tamaño de la habitación (o tienda). También en la casa pequeña, las literas pueden ser una bendición. ¿De qué otra forma alojarías a dos niños en una habitación pequeña?

Se pueden configurar lado a lado como un par de camas gemelas, o una encima de la otra como un conjunto de literas. Muchas literas están adaptadas para el colchón "individual", que no tiene un tamaño estándar. Las literas ofrecen una solución práctica para las madres de familias a las que las pequeñas dimensiones de los pisos modernos plantean a veces problemas, en apariencia insolubles. Para los niños sobre todo si son pequeños, será como un juguete más. Dormir en la litera de arriba puede ser la recompensa para quien se ha portado mejor.



Accesa los videos ilustrativos para una mejor comprensión del material estudiado
:

https://www.youtube.com/watch?v=o_D_Sb3BP7Q&feature=youtu.be

<https://www.youtube.com/watch?v=2BcLbIs31Vs&feature=youtu.be>

<https://www.youtube.com/watch?v=re41aLHWPOc>

https://www.youtube.com/watch?v=yn8N_x1yfqU

<https://www.youtube.com/watch?v=leiuSs-IRI0>

Centro de entretenimiento:

<https://www.youtube.com/watch?v=y2wgNQldO3w>

<https://www.youtube.com/watch?v=-gixXd0bISk>

Gaveteros:

<https://www.youtube.com/watch?v=U02kKm8BvMs&feature=youtu.be>

<https://www.youtube.com/watch?v=OniWxevVHvE>

<https://www.youtube.com/watch?v=zwlqmMZtbCE>

<https://www.youtube.com/watch?v=WEsSVzDoAdY>

Assessment Lección 3:

Luego de finalizar el estudio de la lección, aplicarás el conocimiento adquirido para realizar el siguiente ejercicio:

1. Seleccionaras un tipo de chest y cama que más llamo tu atención. También puedes tomar como guía el tipo de gavetero y cama que tengas.
2. Realizaras tu propio diseño de gavetero y cama tomando en consideración la estructura que debe llevar el modelo que seleccionaste. Puedes incluir más de un gavetero si lo deseas.
3. Para esto podrás utilizar dibujo a mano alzada (croquis), algún programado digital o dibujo con instrumentos.
4. Deberás incluir las secciones superior, lateral, frontal y de piezas que tengan algún detalle particular.
5. Incluirás medidas asignadas por ti a cada pieza que completa el mueble.
6. Crearas un listado de piezas en donde incluyas cada pieza con su nombre, la cantidad de piezas necesaria de cada una, el material que utilizarías, las medidas de grosor, ancho y largo de la pieza.
7. Calcularas los materiales requeridos para su construcción.
8. Junto a la lista de materiales deberás incluir un plano de cortes donde indiques como cortarás el material para maximizar su uso.
9. También puedes navegar en internet, revistas, libros u algún otro motor de búsqueda y seleccionar otro diseño que no se presente en este módulo didáctico. Deberás incluir información básica del estilo.

Unidad: Producción de Piezas de Muebles

Lección 4. Piezas para Mesas y Sillas

Estándares y expectativas

El estudiante deberá analizar las características de los diferentes tipos de piezas para mesas y sillas. Comparar diferentes situaciones para determinar que pieza es la adecuada. Seleccionar piezas de sillas y mesas adecuadas al trabajo a realizar.

Tiempo de trabajo (en días o minutos)

- 8 días = 100 minutos por día

Instrucciones:

Realiza la lectura de la siguiente información y luego completa el assessment de la lección.

Apertura:

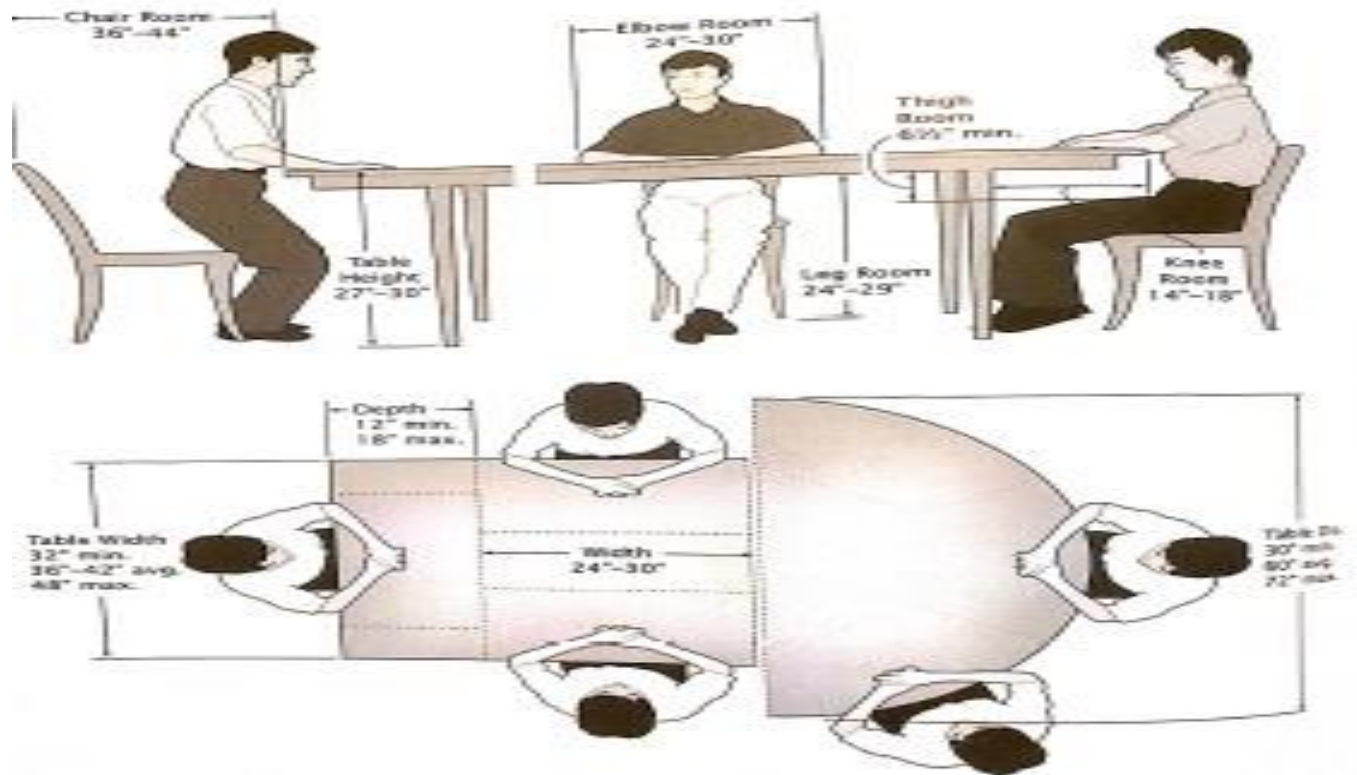
En algún momento del día todos necesitamos tomar asiento y utilizar una mesa ya sea para trabajar, estudiar, tomar una charla y la favorita de todo el mundo comer. Aunque hoy en día es común encontrar mesas y sillas de otros materiales aún existen muchas personas que ven estos artículos como piezas decorativas más allá de su uso común. Entonces es que entra el ebanista al juego garantizando que estas utilidades puedan tener su uso común, pero a la misma vez decorativo.

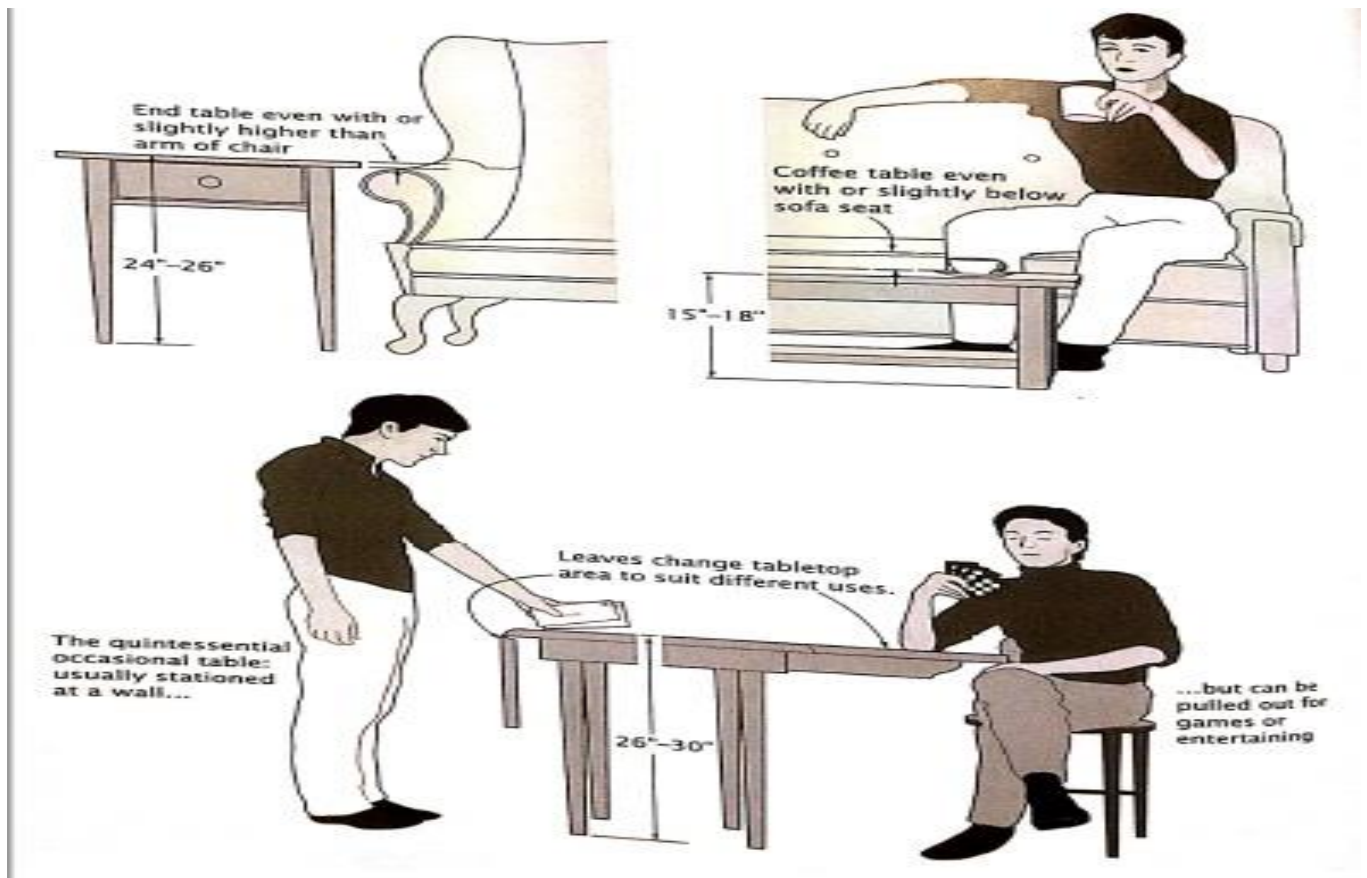
¿Qué es una mesa?:

Una mesa es un mueble compuesto por mínimo de una tabla lisa que es sostenida por patas. Este mueble suele ser fabricado con madera, aunque existen mesas de otros materiales, como metal y vidrio. Generalmente, sobre una mesa se ingieren alimento, se estudia, se escribe, se trabaja o simplemente sentarse con varias personas a tener una conversación.

Las mesas se pueden dividir en cuadradas, rectangulares, redondas, ovaladas, hexagonales, de punto redondo y curvado, principalmente. La elección de la forma

depende tanto del espacio como del gusto personal. Podemos señalar que en una mesa redonda se ubican más personas que en una rectangular, además de que brinda más sensación de familiaridad al estar todos ubicados de la misma manera.





Información General:

- **Altura de la mesa:** Distancia del piso a la superficie superior de la mesa. Por lo general, esto es de 28 a 30 pulgadas.
- **Espacio de piernas:** Distancia del piso al borde inferior de la plataforma; una medida del espacio vertical para tus piernas. El espacio mínimo sería de aproximadamente 24 pulgadas.
- **Espacio de rodilla:** Distancia desde el borde de la mesa hasta una pata; una medida del espacio libre provisto para las rodillas cuando su silla se acerca a la mesa. Los mínimos varían de 10 a 16 pulgadas; un buen rango sería de 14 a 18 pulgadas.

- **Espacio del muslo:** Distancia desde el asiento de la silla hasta el borde inferior de la mesa, una medida del espacio vertical disponible para los muslos si te sientas en una silla determinada, acercada a la mesa. El mínimo es de 6 1/2 pulgadas.
- **Espacio de codo:** Espacio disponible para cada comensal. El mínimo parece ser de 24 pulgadas, pero 30 pulgadas es mucho mejor.
- **Alcance:** Asignación de profundidad para cada ajuste de lugar. Menos de 12 pulgadas es muy poco; más de 18 pulgadas es demasiado.
- **Espacio de silla:** Espacio entre el borde de la mesa y la pared para que pueda alejar su silla de la mesa y ponerse de pie. Los arquitectos dicen que 36 pulgadas es el mínimo; 44 pulgadas es lo óptimo.

Mesas Fijas:

Son aquellas que presentaran un espacio determinado fijo y, por tanto, no se puede modificar el espacio útil.



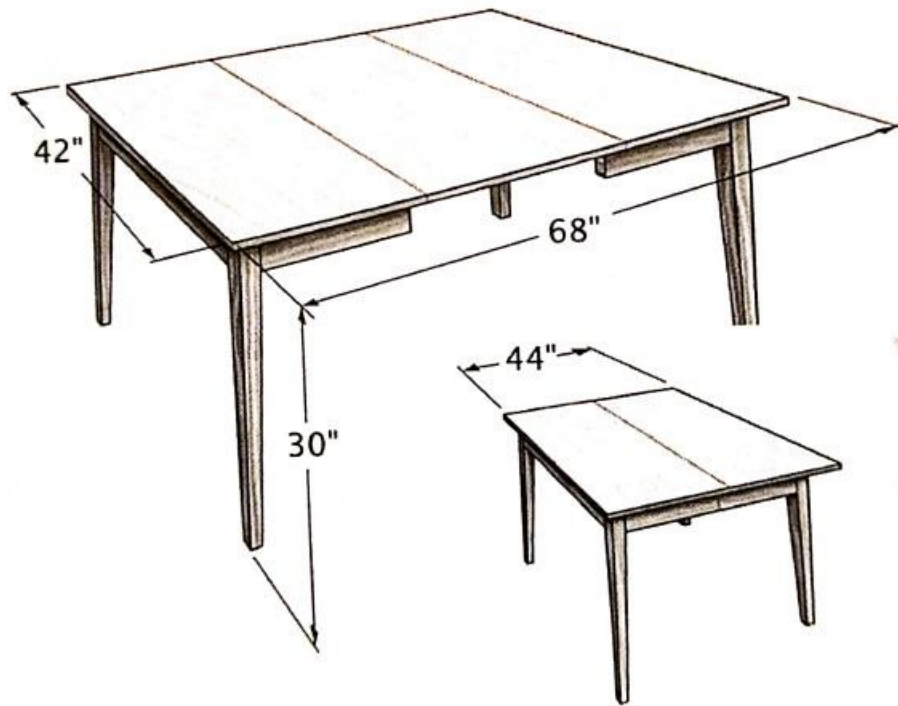
Mesas de alas abatibles:

Este tipo incorpora a ambos lados unas alas que permiten ampliar la superficie útil de la mesa. Su principal ventaja es que, de una forma sumamente sencilla, permite reducir el espacio que ocupa, cuando no se utiliza, su plegado facilita el transporte del mueble a un lateral del comedor, donde puede ejercer una función meramente decorativa.



Mesa extensible:

Son aquellas cuyos extremos, gracias al mecanismo que llevan incorporado, se pueden extender. La parte inferior del sobre de la mesa consigue aumentar la superficie útil en tres cuartas partes de su medida normal.



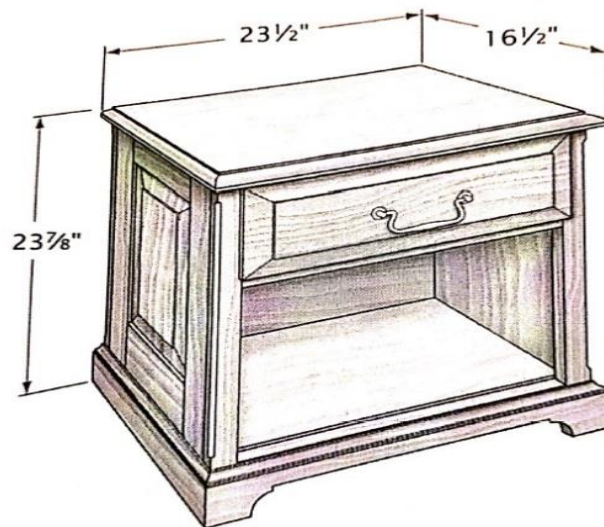
Mesa ampliable:

Tienen una función parecida a la anterior, pero son distintas en cuanto a su concepción, puesto que no se extiende ninguna de sus partes, si no que se amplía la superficie útil gracias a la incorporación de una pieza ajena a la mesa en cuanto a su estructura.



Mesa de noche:

Como complemento a la cama, este tipo de mesa suele estar al lado de la cama. Permite tener a la mano una serie de objetos a los que es cómodo acceder sin tener que abandonar la cama. Sobre ella se suele tener una lámpara de luz puntual para fomentar la lectura, el despertador, celular, vaso de agua, etc.



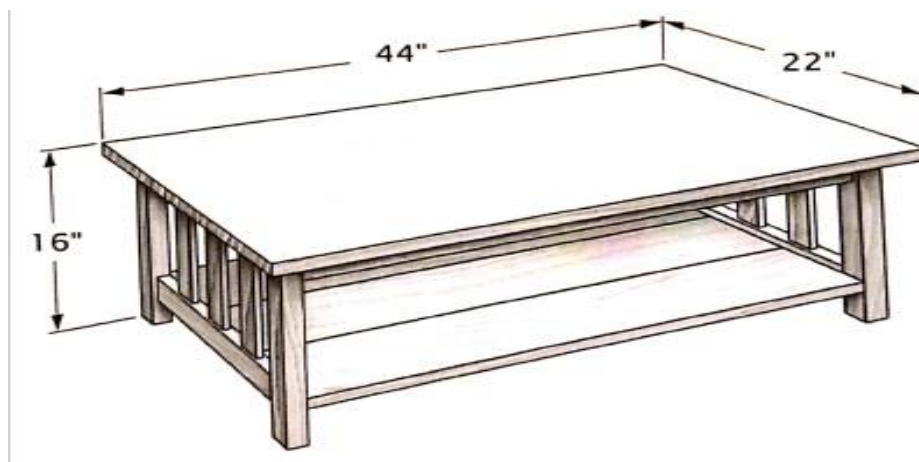
Mesa de esquina:

Ligeramente más alta que el brazo del sofá o sillón, lo suficientemente grande como para sostener una lámpara, el control remoto del televisor y una bebida y un refrigerio. Por lo tanto, la dimensión de adelante hacia atrás suele ser mayor que el ancho. Por lo general, las mesas finales tienen aproximadamente 24 pulgadas de alto, 14 a 16 pulgadas de ancho y 20 a 23 pulgadas de profundidad.



Mesa de café:

Una mesa diseñada para estar frente a un sofá bajo relativamente largo también debe ser larga y baja, de modo que ni la mesa ni las cosas que hay sobre ella obstruyan la interacción entre las personas que se sientan en el sofá y otras personas en la sala. La altura y la profundidad de la mesa deben facilitar que una persona sentada llegue al borde exterior de la mesa. Las dimensiones varían de 15 a 18 pulgadas de alto y 22 a 30 pulgadas de ancho, con una longitud de entre 3 y 5 pies.

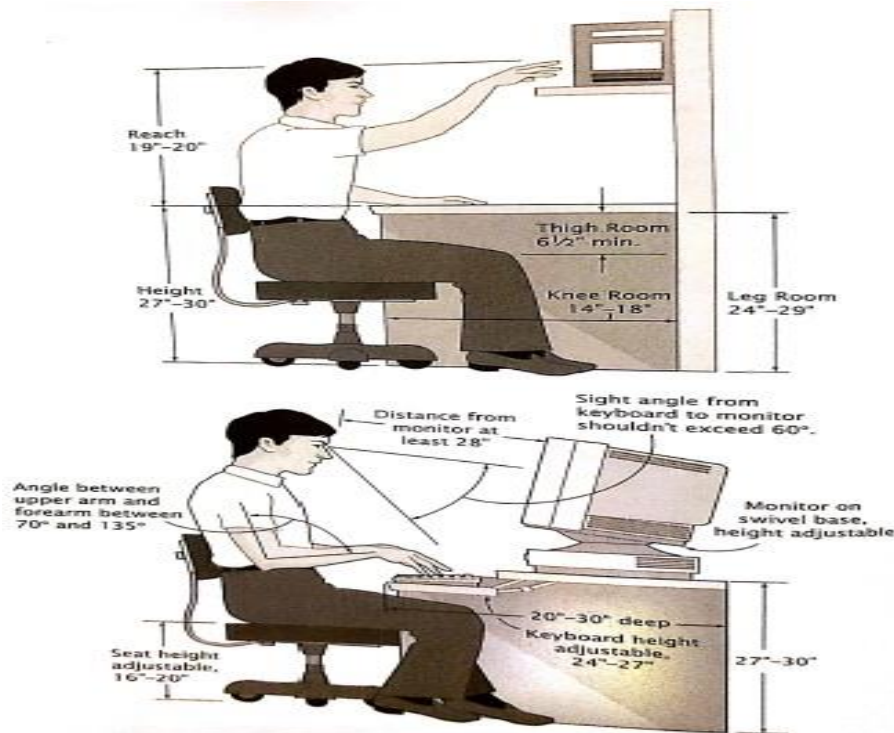


Mesa lateral:

Hasta 30 pulgadas de alto y generalmente algo más ancha que una mesa final, tal vez 20 a 24 pulgadas.

**Mesa de trabajo/escritorios:**

En sus orígenes los escritorios eran piezas de mobiliario cerradas, en cuyo interior podían guardarse documentos. En la parte superior, un tope permitía apoyar papeles para escribir. Con el tiempo surgieron muchos tipos de escritorios. Por lo general mantienen la inclusión de uno o más cajones para el almacenamiento de documentos y de diversos objetos, además de un tope plano para escribir. Los escritorios modernos, por otra parte, suelen usarse para apoyar computadoras. En algunos casos, cuentan con un estante móvil donde se instala el teclado, quedando el monitor sobre el tope.



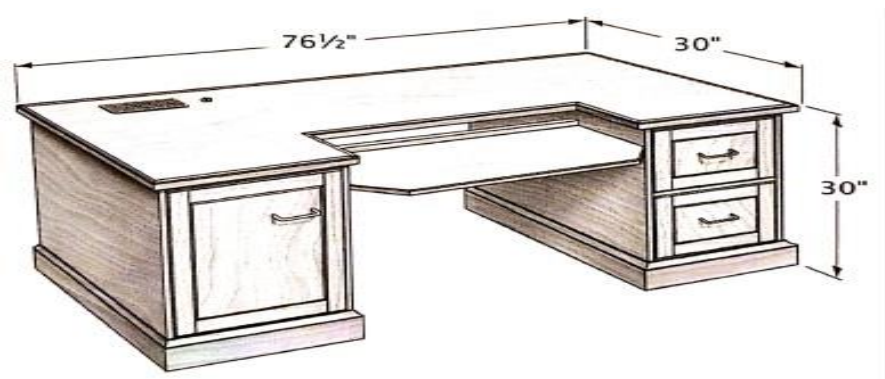
Escritorio de oficina:

En este caso, consta de dos cajoneras, o pedestales, que sostienen una mesa. Los pedestales generalmente están unidos por rieles de cajón superior e inferior que alojan un cajón poco profundo sobre la rodilla. En su forma más rudimentaria, se puede improvisar un escritorio funcional y trabajador utilizando dos archivadores de 28 pulgadas de alto para los pedestales y una puerta rasante para la parte superior. Para el trabajo de oficina de hoy, se debe instalar una bandeja extraíble para teclado.



Escritorio de computadora:

La necesidad es acomodar la computadora, generalmente manteniendo una apariencia de escritorio tradicional. Los puertos de ventilación y cableado necesarios son fáciles de proporcionar utilizando oiales y rejillas que se venden específicamente para esos fines. Configurar los componentes en una bandeja como cajones simplifica el acceso, al igual que incorporar una puerta en el armazón. El armazón derecho alberga dos cajones de archivos de tamaño estándar. El monitor solo se encuentra en el amplio escritorio. El estante del teclado se fija entre los pedestales.



Sillas:

La silla es un asiento, por lo general de cuatro patas, en que solo cabe una persona. Presenta respaldo vertical donde se apoya la espalda para tener una postura relajada y cómoda. Es el mueble que se utiliza más comúnmente para sentarse alrededor de la mesa comer.

Silla con asiento sólido:

Son las formadas por una base de asiento rígida que se adapta al cuerpo en función del diseño.



Sillas tapizadas:

Precisamente por el tapizado, resultan más cómodas que las anteriores, puesto que son más mullidas. Las sillas se pueden tapizar solo en el asiento o también el respaldo, siendo estas últimas más acogedoras.



Sillas con asientos en fibras vegetales:

Se trata de las sillas tapizadas cuyos asientos y respaldos están trenzados con sogane o crin vegetal. Son piezas que se han utilizado mucho en las culturas populares de todos los países y presentan un aspecto más bien rústico.



Sillones:

Es otra posibilidad igualmente apropiada para el comedor y que resulta más confortable. Se podría definir como una silla de brazos, mayor y más cómoda que la ordinaria. Manteniendo la altura de la silla, incorpora además apoyabrazos, que son precisamente su característica distintiva con respecto a otros asientos.



Taburete:

Es un asiento sin brazos ni respaldo, para una persona. La incomodidad para el sentado implica que éste no pueda adoptar posturas cómodas y, por tanto, no pueda dormirse, de aquí el uso de taburetes en los talleres en que los operarios trabajan sentados, en los colegios para los alumnos y en los cuerpos de guardia. Los taburetes tienen también la ventaja de poder ser colocados bajo las mesas, de modo que una habitación puede presentar asiento para numerosas personas y quedar despejada cuando se colocan los taburetes bajo las mesas o muebles semejantes por no hacerse uso de ellos.

**Silla plegadiza:**

Es un tipo de asiento liviano y portátil, que puede ser almacenada junto a otras iguales en una pila.



Bancos:

Asiento en el que pueden sentarse varias personas. Los bancos, que pueden tener respaldo o carecer de él, suelen utilizarse en parques, plazas y otros lugares públicos.



Mecedoras:

Es una silla cuyos pies están unidos a unas láminas inferiores curvadas permitiendo a la persona balancearse adelante y atrás. En efecto, la silla está en contacto con el suelo tan solo dos puntos. Muchas personas experimentan una sensación de relajación producida por la acción de balanceo. Además, la mecedora es confortable porque el asiento se pone automáticamente en una posición en la que el centro de gravedad de la persona está alineado a los puntos de contacto permitiendo limitar los esfuerzos musculares de movimiento del cuerpo.



Accesa los siguientes videos Ilustrativos acerca de sillas y mesas:

https://www.youtube.com/watch?v=Bf4Ccx8dx_o&feature=youtu.be

https://www.youtube.com/watch?v=vVSUf_a04-E&feature=youtu.be

<https://youtu.be/IQnY4ubXSOY>

<https://youtu.be/Z-z5A7wOej8>

<https://www.youtube.com/watch?v=gn9ZoBYLxlq>

<https://www.youtube.com/watch?v=BBfwJ7FONYM>

<https://www.youtube.com/watch?v=jLODff2UNkY>

<https://www.youtube.com/watch?v=NCwnlTkMdLU>

<https://www.youtube.com/watch?v=Q7rY7J8knF8>

https://www.youtube.com/watch?v=BlaR78j_IX4

Assessment Lección 4:

Luego de finalizar el estudio de la lección, aplicarás el conocimiento adquirido para realizar el siguiente ejercicio:

1. Seleccionarás un tipo de mesa y silla que más llamo tu atención. También puedes tomar como guía el tipo de silla y mesa que tengas en alguna parte de tu hogar.
2. Realizaras tu propio diseño de mesa y silla tomando en consideración la estructura que debe llevar el modelo que seleccionaste. Debes incluir la cantidad de sillas que utilizaría el tipo de mesa que seleccionaste.
3. Para esto podrás utilizar dibujo a mano alzada (croquis), algún programado digital o dibujo con instrumentos.
4. Deberás incluir las secciones superior, lateral, frontal y de piezas que tengan algún detalle particular.
5. Incluirás medidas asignadas por ti a cada pieza que completa el mueble.
6. Crearás un listado de piezas en donde incluyas cada pieza con su nombre, la cantidad de piezas necesaria de cada una, el material que utilizarías, las medidas de grosor, ancho y largo de la pieza.
7. Calcularas los materiales requeridos para su construcción.
8. Junto a la lista de materiales deberás incluir un plano de cortes donde indiques como cortarás el material para maximizar su uso.
9. También puedes navegar en internet, revistas, libros u algún otro motor de búsqueda y seleccionar otro diseño que no se presente en este módulo didáctico. Deberás incluir información básica del estilo.

EVALUACION DE LA UNIDAD I: PRODUCCIÓN DE PIEZAS DE MUEBLES

Comprende el material estudiado de la lección 1 a 4

Nombre: _____

Fecha: _____

Parte I: Selección Múltiple

Instrucciones: Lee las siguientes premisas y elige la contestación correcta para cada una. Debes escribir la letra en el espacio provisto o sombrear utilizando la herramienta de “text highlight”.

___1. Los muebles que se caracterizan por escasa ornamentación y que buscan ser funcionales son de estilo:

- a. Barrocos
- b. Minimalista
- c. Madera Reciclada
- d. Vintage

___2.Cuál de los siguientes NO es un material de los más utilizados para la construcción de muebles:

- a. Madera Solida
- b. Paneles
- c. PolyVinyl Chloride Foam Board
- d. Cemento

___3. Se entiende por _____ todo aquel elemento que sirva para decorar ambientes de una casa.

- a. Mobiliario
- b. Mueble
- c. Decoración
- d. Gabinete

___4. Cuando hablamos acerca de impedimentos, altura y tamaño para planificar una cocina esto serian:

- a. Condiciones en el área de trabajo
- b. Factores a considerar
- c. Forma de diseñar la cocina
- d. Triangulo de referencia

___ 5. Cuando la parte posterior del tope recubre todo el espacio entre gabinete base y pared se conoce como:

- a. Fachada
- b. Layout
- c. Full Backsplash
- d. Backsplash

___ 6. El gabinete donde se toman en consideración todas las peticiones del cliente sin mirar costo se conoce como:

- a. Custom
- b. Económico
- c. Premium
- d. Ninguno

___ 7. El espacio de una vivienda especialmente diseñado para el descanso se conoce como:

- a. Sala
- b. Terraza
- c. Dormitorio
- d. Baño

___ 8. La regla común al diseñar gavetas en un gavetero es:

- a. Gavetas pequeñas en todo el gavetero
- b. Gavetas grandes en todo el gavetero
- c. Gavetas grandes arriba y pequeñas abajo
- d. Gavetas pequeñas arriba y grandes abajo

___ 9. La pieza de dormitorio que usualmente se acompaña de un espejo es:

- a. Cofre
- b. Gavetero
- c. Chest
- d. Bureau

___ 10. La profundidad adecuada para un ropero o armario lo es de:

- a. 30''
- b. 36''
- c. 24''
- d. 20''

- ___11. El mueble creado para guardar objetos de valor se conoce como:
- a. Chest
 - b. Cofre
 - c. Bureau
 - d. Credenza
- ___12. El mueble que se diseña teniendo como referencia para su altura los ojos es:
- a. Chest
 - b. Bureau
 - c. Armario o ropero
 - d. Centro de entretenimiento
- ___13. La cama básica se conoce como:
- a. Litera
 - b. De plataforma
 - c. De poste bajo
 - d. Barandas
- ___14. La función principal de la cama litera es:
- a. Que se vea más bonito el cuarto
 - b. Acomodar más personas en menos espacio
 - c. Tener más espacio para que se quede más gente en fiestas
 - d. Que quien duerma arriba vigile al de abajo.
- ___15. La mesa diseñada para estar frente al sofá lo es:
- a. De sala
 - b. De esquina
 - c. De café
 - d. Lateral
- ___16. Presenta un respaldo vertical donde se apoya la espalda para tener una postura relajada y cómoda lo es:
- a. Silla
 - b. Taburete
 - c. Banco
 - d. Sillón

___17. Tipo de silla cuyos pies curvos permiten a la persona balancearse adelante y atrás lo es:

- a. Banco
- b. Taburete
- c. Silla plegadiza
- d. Mecedora

___18. Tipo de silla que se recomienda para estudiantes, guardias y otros porque no permite el sueño:

- a. Mecedora
- b. Taburete
- c. Silla plegadiza
- d. Banco

___19. Mesa que permite tener a la mano objetos cómodos de acceder y una lámpara para lectura:

- a. Extensible
- b. De esquina
- c. De noche
- d. Escritorio

___20. Mesa que incorpora un mecanismo que le permite extenderse en sus extremos:

- a. Alas abatibles
- b. Extensible
- c. Fija
- d. Ampliable

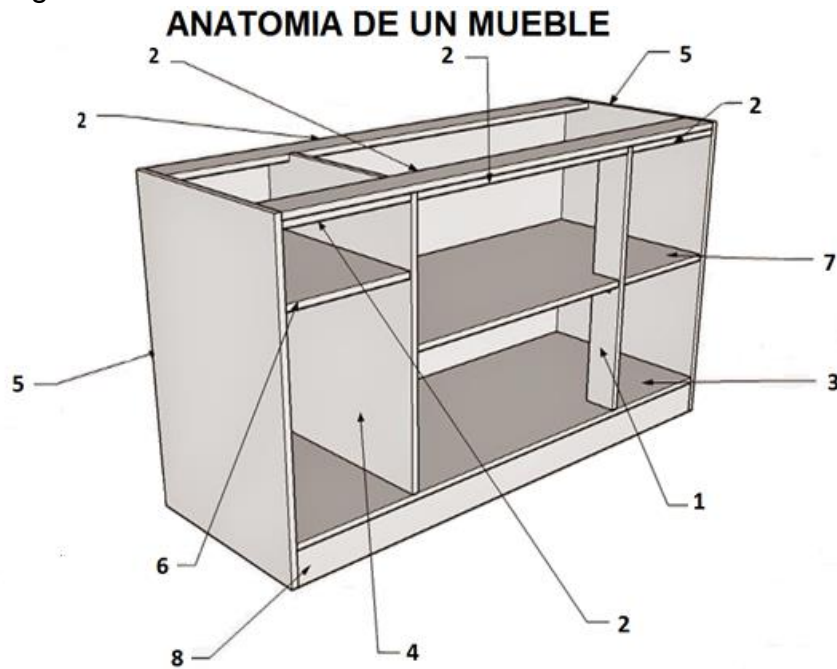
Parte II: Menciona

Instrucciones: Escribe la contestación correcta para cada una de las siguientes premisas:

A. Menciona los puntos a considerar para clasificar muebles:

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____
- 4. _____
- 5. _____

B. Menciona las partes de un mueble que indica cada número en la siguiente imagen:



- | | |
|----|----|
| 1. | 2. |
| 3. | 4. |
| 5. | 6. |
| 7. | 8. |

C. Menciona las 3 clasificaciones de muebles:

1. _____
2. _____
3. _____

D. Menciona los 3 puntos más importantes de una cocina:

1. _____
2. _____
3. _____

E. Menciona las formas de diseñar una cocina:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

F. Menciona los 5 pasos del método para realizar un gabinete:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

G. Menciona que cosas se deben tomar en consideración al tomar medidas para una mesa:

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

Unidad II: Producción General

Lección 5. Técnicas de cortes

Estándares y expectativas:

El estudiante deberá analizar las diferentes técnicas de corte que pueden ser empleadas en la fabricación de muebles. Seleccionar la técnica correcta de acuerdo a la tarea a realizar. Reconocer las diferentes herramientas a usar para realizar cortes.

Tiempo de trabajo (en días o minutos)

- 8 días = 100 minutos por día

Instrucciones:

Realiza la lectura y análisis de la siguiente información y luego completa el assessment correspondiente.

Apertura:

El ebanista debe conocer su entorno laboral muy bien. Esto implica conocer la herramienta correcta para cada tarea. Y además de eso también debe saber el procedimiento correcto que debe realizar en diferentes casos. En este caso veremos las técnicas que pueden emplear el ebanista a la hora de realizar cortes a piezas para un trabajo.

Corte:

El corte es la separación de un objeto físico, en dos o más porciones, mediante la aplicación de una fuerza dirigida de forma aguda. Las herramientas utilizadas comúnmente para el corte son el cuchillo y sierra, no obstante, cualquier objeto lo suficientemente agudo, es capaz de cortar si tiene una dureza suficientemente más grande que el objeto a ser cortado, y si se aplica con la fuerza suficiente. Incluso los líquidos pueden ser utilizados para cortar cosas cuando se aplican con suficiente fuerza.

Reglas básicas de seguridad:

Antes de entrar al tema de lleno debemos recordar los aspectos de seguridad básicos que se deben tomar, aunque ya estos deben haber sido discutidos, la seguridad es tan importante que no está demás repasar brevemente los puntos principales otra vez:

1. Debe entenderse la forma correcta de usar una herramienta.
2. Se debe conocer el tipo de trabajo que la herramienta es capaz de hacer y no hacer que rebase sus límites.
3. La herramienta debe estar en buenas condiciones de funcionamiento, debe tener un mantenimiento constante. Si presenta alguna falla debe ser descartada y ubicarle una nota donde indique cual es la falla.
4. Las reparaciones deberán ser hechas por una persona calificada.
5. Los cables desde la fuente de poder a la herramienta deberán revisarse con regularidad y repararse si están dañados. Debe vigilarse y protegerlas del tráfico sobre ellos y nunca deberán enredarse.
6. Las herramientas deben transportarse de un lugar a otro en forma correcta.
7. Nunca se deben ajustar herramientas mientras están conectadas a la corriente. Existe el riesgo de que alguien encienda la herramienta y provoque un grave accidente.
8. Asegúrese de que el interruptor de encendido este en la posición de apagado antes de volver a conectar la herramienta.
9. Nunca desconecte la herramienta del contacto jalando el cable.
10. Si el material sobre el que se trabaja produce polvo o particulado, se debe usar una mascarilla y siempre en todo momento de manera indispensable gafas de seguridad.
11. Siempre asegúrese que el botón de mantener fijo el encendido este fijo y de la maquina no tener esto, no haga ningún mecanismo externo para lograrlo, de haber un accidente la maquina continuara en funcionamiento.
12. Siempre deberán usarse las guardas de seguridad suministradas junto a la herramienta o máquina.

13. Siempre debe sujetarse el trabajo en una superficie sólida, a menos que esto sea imposible o impráctico.
14. Nunca permita que otra persona distraiga su atención del trabajo que esté realizando.
15. Nunca recueste maquinas o herramientas sin que el movimiento de la misma se haya detenido después de apagarla.
16. Nunca permita que el cable se acerca a la parte cortante o que realiza el trabajo de la máquina, esto podría resultar en una descarga eléctrica.
17. La ropa siempre debe ser la correcta de acuerdo al trabajo a realizar, el cabello corto o recogido, relojes y prendas deben ser removidos de modo que no haya peligro de que quede atrapado en las herramientas.

Herramientas de corte:

Son herramientas que posibilitan realizar un despiece de la madera, del tablón o del propio tronco, las herramientas de carpintería más antiguas, mas no por ello poco vamos a pensar que está evolucionada. Se cree que se empezaron a utilizar hace unos 4000 años, otros incluso atribuyen una edad de unos 5000 años. La mitología griega nos sitúa en torno a la imagen de Perdix, el cual tuvo la ocurrencia de un serrucho a través de la observación de la espina de un pez. A Perdix, también se le atribuye la invención del formón. Se pueden dividir en dos grupos:

Herramientas de corte dentado:

Son herramientas que cuentan con una hoja de acero templado y dientes triangulares inclinados hacia delante. El corte lo realizan por medio de un movimiento de vaivén, cuando avanza la hoja se hace el corte y al retroceder recupera su posición. En el caso de las sierras estas giran sobre un eje a gran velocidad que le permita realizar el corte con al ser guiada al frente con la presión correcta para realizar el corte.



En este grupo encontramos las siguientes herramientas:

- **Serrucho de universal o de carpintero:** Es el más reconocible, tienden a tener una hoja ancha que se estrecha hacia la punta para minimizar el peso de la herramienta. Hay modelos que cortan específicamente a favor del grano de la madera o en contra de este o ambos.



- **Serrucho de costilla:** Están diseñados para cortar machihembrado y efectuar cortes más fino y controlados. Generalmente se le agrega al lomo del serrucho un refuerzo de latón que le añade peso a la hoja para evitar que al realizar el corte este se pandee.



- **Serrucho de punta, aguja o rabo ratón:** Tiene una hoja larga y curva estrecha que es perfecta para cortar formas, curvas y cortes estrechos, aun así, tiene tamaño para realizar cortes rectos. Se prefiere este tipo de serrucho para hacer cortes exactos o trabajar con materiales finos o delicados.



- **Segueta:** Son extremadamente versátiles, ya que pueden usarse para hacer curvas en muchos tipos diferentes de materiales, la hoja está diseñada para ser desechada una vez desafilada y se puede montar para cortar por empuje o por tracción.



- **Sierra de calar:** Es de especial utilidad para cortar material pequeño. Tiene un bastidor en forma de U que permite hacer cortes en material delgado. A diferencia de la segueta la hoja es muy frágil, es extremadamente estrecha, ideal para cortar formas complejas, curvas y recortes.



- **Sierra circular portátil:** Permite efectuar cortes rectos y rápidos. Estos pueden ser a favor o en contra de la fibra, ranuras, ingletes o biselados. Alrededor de la sierra hay una carcasa de protección que permite manipular la sierra sin correr excesivos riesgos, ya que cubre el filo de la misma y permite descartar los desechos de aserrín de manera controlada. Están equipadas con un interruptor de bloqueo o seguro que evita que la herramienta sea accionada por accidente.



- **Caladora portátil:** consiste en una cuchilla estacionaria que se mueve de arriba hacia abajo y de vuelta, es una herramienta de corte que permite cortar con precisión ciertos materiales, con cortes rectos, curvos o biselados, dependiendo de la hoja que se emplee. Para cortar con la caladora pueden usarse diseños de plantilla y otras formas en una pieza de madera.



- **Fresadora “Router”:** herramienta de corte rotativo de alta velocidad. Se utiliza sobre todo para cortar ranuras, practicar cortes decorativos a lo largo de los bordes de las piezas de madera o para vaciar áreas.



- **Panel saw:** En este caso, la sierra está montada sobre una estructura con rieles que permite controlar el movimiento de la misma. Algunos modelos mecanizados, permiten controlar el movimiento de la maquinaria por medio un programa informático, asegurando cortes precisos. Las sierras de panel, dependiendo de su diseño, pueden ser horizontales o verticales.



➤ **Sierra de inglete, “Guillotina”:**

Se trata una sierra circular montada en una estructura que la mantiene elevada con respecto a la mesa de trabajo. Esta estructura permite el movimiento de la sierra de arriba hacia abajo, mediante el uso de una manivela sobre la que el operario debe ejercer presión. Este tipo de maquinaria para madera permite realizar cortes transversales rápidos y precisos en una pieza de material.



- **Sierra radial:** al igual que las ingletadores, también está montado sobre una estructura que las mantiene elevadas con respecto al plano trabajo. La estructura posee un brazo que permite realizar un movimiento circular con la sierra. El radio de este giro puede ser ajustado por el operario, al igual que la profundidad del corte que se realiza. Originalmente fueron diseñadas para poder cortar piezas largas de madera y hacer cortes circulares.



- **Sierra de banda:** son muy útiles para el corte de formas irregulares o curvas, pero también puede ser utilizado para producir cortes rectos. Con ella se pueden realizar un sinnúmero de tareas que por otros medios nos ocuparían mucho más tiempo o serían muy difíciles de realizar.



- **Sierra circular de banco:** consiste esencialmente en un disco circular de corte sobresaliendo del centro de una mesa horizontal que forma parte de la máquina. De ahí su denominación básica "sierra de mesa", porque en efecto incorpora una

mesa. La sierra está en una posición fija y el operador empuja las piezas de trabajo a través del disco para efectuar cortes de manera mucho más rápida y precisa que las sierras circulares manuales.



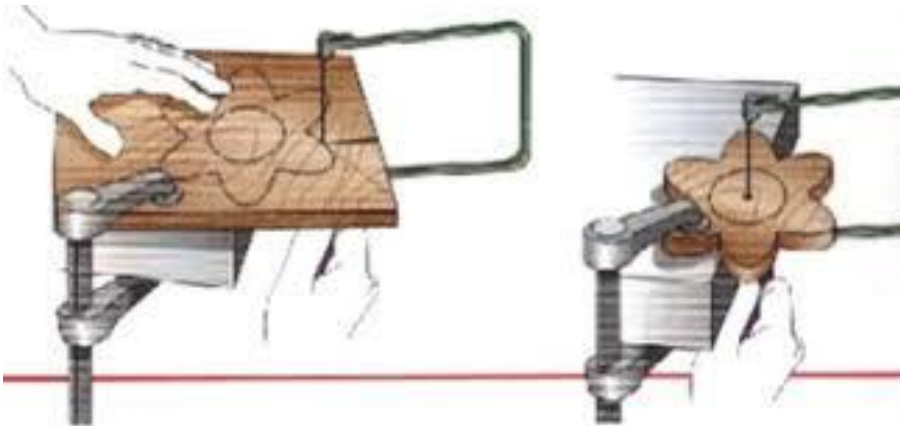
Corte con serrucho:

1. Trace y marque la tabla que va a cortar.
2. Sujete la tabla en la prensa de banco si es posible. Las tablas muy anchas o largas que no puedan sujetarse con firmeza en la prensa de banco deben colocarse sobre caballetes.
3. Ponga el talón del serrucho cerca de la línea de corte en el lado de desperdicio de la madera ya que esta es la que se desprenderá y desechara. Jale el serrucho guiándolo con el pulgar.
4. Puede hacer unas pasadas de prueba y chequear con la escuadra para determinar si la hoja del serrucho esta recta.

5. Continúe con el corte con pasadas largas para esto el serrucho debe tener un ángulo de 45 grados con tabla.
6. Termine el corte con pasadas cortas y suaves. Con la otra mano sujete el extremo sobrante para así evitar que el propio peso de la tabla al caer dañe el pedazo a utilizar.

Corte con sierra caladora:

1. Trace el patrón o plantilla directamente en la madera.
2. Ponga sobre la madera un soporte, con firmeza con la mano o con una prensa. Y fíjelo del banco.
3. Sujete la madera firmemente con su mano libre y corte con pasadas firmes. Para la primera pasada debe jalar la sierra.
4. Para un dibujo calado haga un agujero pequeño en la parte de desperdicio de la madera cerca de la línea. Separe la hoja del mango y pásela por el agujero, sujétela otra vez al mango antes de comenzar a cortar.
5. Verifique el corte que realizo con el original o plantilla.



Corte con sierra circular de mano:

1. Medir, marcar o trazar la tabla que va a cortar.
2. Asegúrese de que la cuchilla es la correcta.
3. Revise que el cable de alimentación no se interponga con la dirección del corte.
4. Ajuste la profundidad de cuchilla correcta.
5. Coloque la maquina en posición e inclínese sobre ella.
6. Alinee la cuchilla con la línea trazada.

7. Ponga la máquina en marcha. Por el sonido que hace el motor es fácil reconocer cuando éste ya ha llegado a su velocidad máxima y mantiene una velocidad constante.
8. Al sujetar la sierra, tenga cuidado de no ejercer sobre la misma una presión excesiva, simplemente sujétela con firmeza.
9. Al comenzar el corte haga un movimiento lento hasta que la hoja se encuentre dentro del material. Luego, avance a una velocidad constante, guiándose por el sonido de la sierra a cortar, el cual debe ser lo más regular posible.
10. Si el sonido de la sierra se vuelve demasiado grave, esta es una señal de que la hoja está encontrando demasiada resistencia. Para evitarlo, haga un movimiento más lento, o cambie el disco por uno con dientes más pequeños.
11. No detenga la sierra hasta no haber completado el trabajo.

Observa el video para fortalecer los conceptos estudiados

<https://www.youtube.com/watch?v=wsGOUib5-Mw>

Corte con caladora:

1. Medir, marcar o trazar la pieza a cortar.

2. Instale la cuchilla adecuada para el trabajo en la caladora.

3. Ponga el borde delantero sobre la mesa.

4. Ponga en funcionamiento



la caladora y sujétela con firmeza mientras hace el corte. Ejercer una presión directa ligeramente descendente.

5. La caladora se emplea también para cortes en contra de la fibra de la madera en maderas gruesas.
6. También puede ajustar la base para cortar un bisel al ángulo deseado.

Observa el video para fortalecer los conceptos estudiados

https://www.youtube.com/watch?v=s_borU2TDAE



Cortes con router:

- **Ranura:**

1. Seleccione la cuchilla correcta para la ranura que va a cortar.
2. Inserte la cuchilla en la porta cuchilla del router.
3. Ajuste a profundidad para la ranura.
4. Sujete la guía de cantos en la base y ajústela.
5. Haga un corte de prueba en una madera de desperdicio. Realice ajustes de ser necesarios.
6. Ponga la base del router sobre la tabla con la cuchilla sobre el borde de la pieza o sobre la guía que utilice para realizarla.
7. Ponga en funcionamiento el router y muévalo con lentitud de izquierda a derecha. La guía debe estar contra el borde.
8. Haga todas las ranuras necesarias.

Observa el video para fortalecer los conceptos estudiados

<https://www.youtube.com/watch?v=7Tn1Gg90NME>



- **Diseño en bordes:**

1. Decida la cuchilla a utilizar.
2. Introduzca la cuchilla en el porta cuchilla, cuando menos media pulgada y apriete bien el porta cuchilla.
3. Ajuste el router para la profundidad que desea de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
4. Haga un corte de prueba en una madera de desperdicio y realice los ajustes necesarios.
5. Sujete con firmeza la pieza a trabajar.
6. Ponga la base del router sobre la pieza con la cuchilla al borde. Mueva el router con ambas manos hasta que perciba el movimiento.
7. Ponga en funcionamiento el router. Tire de el contra el canto de la tabla hasta que choque contra la collar de fricción (caja de bolas). Empuje de izquierda a derecha con ambas manos.
8. Continúe el corte hasta completarlo.

Observa el video para fortalecer los conceptos estudiados

<https://www.youtube.com/watch?v=bd9LB8nuk9I>



Corte con sierra inglete “Guillotina”:

1. Medir, Marcar y trazar una línea o marca a la medida donde se desea cortar.
2. Coloca la pieza en la base de la guillotina pegada a la borde posterior.
3. Ajuste la medida deseada de acuerdo a su marca.
4. Baje el disco sin poner en funcionamiento la máquina para corroborar que ubico correctamente la pieza.
5. Sujete la pieza con una mano firme con fuerza hacia abajo y pegada a la base posterior. Ubique la otra mano en el botón de encendido. Asegure de que la mano que sujeta este fuera de la marca de peligro de corte que traen de fábrica cada máquina.
6. Encienda la máquina, espere a que alcance su máxima velocidad y luego proceda a bajarla y realice el corte. (Es importante balancear la velocidad con la que se efectúa el corte ya que hacerlo muy rápido podría provocar que pedazos pequeños se disparen al aire).

Observa el video para fortalecer los conceptos estudiados

<https://www.youtube.com/watch?v=9YFXv0GhZp0>



Corte vertical con Panel Saw:

1. Ponga el motor de la sierra en la posición de cortes verticales con el disco orientado verticalmente.
2. Afloje la perilla del carro y mueva el carro hasta la parte más alta de las guías.
3. Coloque un panel encima de los rodillos. Tenga cuidado de no dejar caer el material en los rodillos.
4. Deslice el panel a la posición o medida deseada, utilizando los sistemas de medidas ya integrados o una medida que usted marco.
5. Cerciórese de que el material está sostenido adecuadamente y fijo en la máquina. El material puede ser sostenido con una mano; no detenga el material con la mano por detrás del carro, de las guías o en el curso del disco de la sierra.

6. Arranque el motor y permita que alcance la velocidad máxima antes de comenzar a cortar.
7. Cuando el motor ha alcanzado la velocidad máxima, jale suave y lentamente el carro hacia abajo así el disco cortara el pedazo de material. Mantenga una mano en el material siempre. Tenga cuidado para no forzar la sierra con el pedazo de material, y evitar que se frene. Si el disco se atora en el pedazo de material, o el pedazo de material se mueve durante el corte, pare el motor, mueva con cuidado el carro a la parte más alta de las guías, vuelva a encender el motor, y comience el corte otra vez.
8. Sostenga y remueva el pedazo de material cuando la sierra complete el corte.
9. Cuando el corte se ha completado, apague el motor y espere hasta que el disco pare completamente. Quite los pedazos de material lejos del disco. Regrese el carro a la parte más alta de las guías, y apriete la perilla del carro.

Observa los videos y fortalecerás los conceptos estudiados

https://www.youtube.com/watch?v=wnZg8ETu_Yw

<https://www.youtube.com/watch?v=szhlHsHq25A>



Corte horizontal con Panel Saw:

1. Antes de comenzar, asegúrese de que hay suficiente espacio en ambos lados de la sierra para colocar completamente el panel en la estructura de la sierra, empújelo por delante de la sierra.
2. La dirección de corte horizontal será de la derecha a la izquierda. Entonces gire el plato giratorio a la posición de corte horizontal.
3. Arranque el motor y permita que alcance la velocidad máxima antes de comenzar a cortar.
4. Coloque el material en el lado de la máquina indicada por las flechas en el carro que muestra la dirección del corte. Coloque el material por encima de los rodillos. Tenga cuidado de no dejar caer el material en los rodillos.
5. Cuando el motor ha alcanzado la velocidad máxima, empuje suave y lentamente el pedazo de material por la sierra, en la dirección de la flecha de alimentación de la sierra. Evite poner las manos, la ropa, o partes del cuerpo bajo del carro o en el curso del disco de la sierra. No mire directamente en la línea del corte ya que genera polvo y aserrín cuando está en operación. Tenga cuidado de no forzar el material contra la sierra, para evitar que se frene. Si el disco se atora en el pedazo de material, o el carro se mueve durante el corte, pare el motor, mueva con cuidado el material hacia atrás, vuelva a encender el motor, y comience el corte otra vez.
6. Como el material pasa a través de la máquina, empuje hacia el otro lado y complete el corte empujando el pedazo de material por delante del disco de la sierra. Sostenga el pedazo superior para evitar pellizcar el disco o la uña protectora, y de que caigan lejos de la máquina.



7. Cuando el corte se complete, apague el motor y espere hasta que el disco de detenga completamente. Quite los pedazos de material de la máquina.
8. Gire el plato giratorio a la posición vertical y lleve el carro a la parte más alta de las guías. Apriete la perilla del carro en esta posición.

Corte con la sierra radial:

1. Ajuste el brazo de guía a 0 grados.
2. Gire la manija de elevación para ajustar la profundidad del corte. Los dientes de la cuchilla apenas deben rozar con la parte superior de la mesa.
3. Ponga la pieza en la mesa y contra la guía.
4. Sujete la tabla con firmeza con una mano.
5. Ponga en funcionamiento la sierra.
6. Jale de la sierra con lentitud a través de la tabla y sobre las marcas.
7. Antes de quitar la tabla, vuelva a poner la sierra detrás de la guía.
8. Apague la sierra.
9. En el caso de cortar ingletes o biseles solo debe girar el brazo guía al grado de corte deseado y realizar el mismo procedimiento descrito.



Corte con sierra de banda:

1. Cepille o rebaje la pieza al espesor necesario.
2. Marque la pieza, haga un dibujo o transfiera un molde.
3. Compruebe que la tabla está a un ángulo de 90 grados.
4. Ajuste la guía superior de modo que quede separada alrededor de $\frac{1}{4}$ de la tabla.
5. Ponga en funcionamiento la sierra. Compruebe si está a su velocidad máxima antes de empezar a cortar.
6. Mueva la tabla con suavidad contra la hoja y la guía para aserrar al hilo. Empiece el corte en el lado para desperdicio de la línea. Se recomienda siempre dejar un $\frac{1}{16}$ para el lijado final.
7. Si hay curvas pronunciadas, haga primero varios cortes de rebaje.



Cortes con la sierra de banco:

- **Corte al hilo (Hender):**

1. Ajuste la medida que desea cortar en la guía de corte al hilo. Ajuste la altura del disco que sobresalga $\frac{1}{8}$ a $\frac{1}{4}$ sobre la pieza.
2. Asegúrese de que la guarda de seguridad esta puesta en su lugar.
3. Haga un corte de prueba en una pieza de desperdicio para determinar la exactitud.
4. Ponga la tabla en la mesa de la sierra. Empuje la tabla con firmeza y fuerza uniforme contra la guía de corte al hilo ejerciendo fuerza hacia la guía, hacia abajo y hacia al frente. Debido al riesgo de una reculada sitúese a un lado de la pieza a cortar.



- **Corte al hilo de piezas largas:**

1. Usualmente se deben realizar cortes a piezas largas como lo son paneles en su totalidad.
2. Cuando se llevan a cabo estos cortes se debe levantar la pieza en la parte que queda fuera de la mesa.
3. De esta forma se asegura que la pieza se mantendrá pegada a la mesa mientras se efectúa el corte. Mientras el corte progresa se debe ir bajando la pieza gradualmente.
4. De tener un ayudante este debe mantenerse a lado de la sierra y podrá ayudar a mantener la pieza pegada a la guía de corte al hilo.



- **Cortes pequeños al hilo:**

1. Todo corte que sea menor de cuatro pulgadas de ancho se debe realizar utilizando un empujador.
2. Esto por la peligrosidad y exposición de los dedos al disco.
3. Se debe tener precaución y protección ocular en todo momento ya que por la inestabilidad que puede ocurrir al ejercer fuerza de corte la pieza podría convertirse en proyectil.



- **Re aserrado:**

1. Se le conoce así al proceso que se lleva a cabo cuando se utiliza un corte al hilo para reducir el grosor/espesor de una pieza.
2. Consiste en efectuar un corte en cada cara de la madera a la misma altura, dejando en centro intacto.
3. Luego se realiza el corte final en una cierra de banda/ sinfín.



- **Corte de través:**

1. Se le conoce también como trozar, corte transversal o cortar en contra del grano, fibra o veta de la madera.
2. Se emplea para cortar la longitud o largo de sus piezas.
3. Para cortes de piezas pequeñas o finas se debe utilizar la guía para trozar.
4. Para trozar piezas regular se puede utilizar el mismo proceso que al hender.
5. Aunque uno de los cortes más comunes, también uno de los más peligrosos debido a la irregularidad entre medidas de la pieza y el banco de trabajo.



- **Corte de través con guía de trozar:**

1. Todas las sierras de banco traen una y es la que se debe utilizar y no reemplazarla con la de otra.
2. Este debe montarse en una de las ranuras que tiene el tope a cada lado del disco.
3. El espacio de apoyo en la base suele ser pequeño por lo cual si la pieza a cortar queda poco apoyada en la misma, se debe agregar una pieza de soporte en la base para lograr control y precisión.
4. Si la pieza es demasiado corta para sostenerla con una mano se debe prensar a la guía de trozar.



- **Corte continuo:**

1. Cuando se desean realizar varios cortes a la misma medida utilizando la guía de trozar.
2. Este es el único corte donde se podrán utilizar ambas guías, tanto la de trozar como la de hender. Fuera de esto no se debe combinar ambas bajo ninguna circunstancia.
3. Para realizar este corte se debe ubicar un bloque de madera cuadrado entre la guía de hender y la pieza a cortar una vez se ajuste la medida que se desea.
4. El bloque de madera debe estar fijado por prensa a la guía de hender o sujetado con la mano al inicio del tope de la máquina.



- **Corte en ángulo:**

1. También conocido como corte de inglete.
2. Se debe configurar la guía de trozar al ángulo deseado.
3. Si se desea un ángulo no común se debe utilizar una falsa escuadra y un transportador.
4. Una vez marcado el grado de corte deseado se debe asegurar para evitar que se corra al cortar.
5. Se debe tener en consideración la misma seguridad que un corte con guía de trozar regular.



- **Corte biselado:**

1. Existen dos variaciones:
 - a. Bisel: es un corte con ángulo realizado al borde de una pieza en toda su longitud
 - b. Chaflán: es un corte de ángulo a la longitud de una pieza donde la altura del disco solo alcanza la mitad del grosor de la pieza.
2. Se trata de inclinar la cuchilla a un grado determinado para realizar un corte.
3. Dependiendo la situación se puede utilizar la guía para hender o trozar.



- **Corte de ángulo combinado:**

1. Se pueden realizar cortes con ángulo tanto a lo ancho como a lo largo.
2. Para esto es necesario utilizar la guía de trozar
3. Consta de inclinar el disco de la sierra y ajustar un ángulo en la guía para trozar.
4. Estos cortes al igual que los biselados son muy peligrosos.



- **Ranurado:**

1. También se le conoce como dado
2. Consiste en un corte que no atraviesa la pieza, creando una canal.
3. Para esto es necesario utilizar un dado ranurador que es añadir discos de diferentes grosores a la hoja para lograr el grosor deseado.
4. El uso principal de este tipo de corte es para fines de ensamblaje.



Herramientas de corte con filo vaciador:

Su función es cepillar, rebajar y moldear las piezas una vez realizado el corte por las sierras o serruchos. Se distinguen dos grupos:

- **Corte guiado:** se usa hoja de acero templado con filo en bisel ligeramente cóncavo. Su diseño considera una cubierta o contrahoja, y con ella evita que se levanten astillas en la madera al afinar o pulir.
- **Corte libre:** posee una hoja de acero templado con filo en un extremo, que se va adelgazando longitudinalmente hasta terminar en punta, en la que se inserta un mango de madera.

En este grupo encontramos las siguientes herramientas:

- **Cepillo para madera:** herramienta que se utiliza para realizar tareas de rebaje y alisado de piezas de madera. El cepillado es un trabajo que requiere técnica y experiencia, además de un cuidado exhaustivo de la herramienta para que siempre esté afilada y bien regulada.



- **Utility Knife:** cuchilla de hoja retráctil que puede utilizarse para marcar con exactitud, realizar cortes ligeros de plástico laminado o chapilla. Se utiliza para trabajar con gypsum board.



- **Formón:** hoja de acero de 3 a 4 mm de espesor con los bordes biselados, lo que permite una mayor penetración en esquinas. Se usa para cortar la madera en cualquier dirección, hacer rebajes, ajustes, instalar bisagras, y cerraduras, entre otras acciones.



- **Gubia:** se caracteriza por tener una hoja curvada y vacía, permitiendo realizar cortes en aro o círculo.



- **Escoplo:** parecido al formón, se diferencia en tener una hoja más angosta y robusta. Se usa para cortes profundos, mortajas y escopleaduras para ensamblar. El escoplo, al igual que el formón, se afila en un ángulo de 35°, lo que permite tener cantos fuertes para trabajos duros.



- **Cepillo eléctrico:** El cepillo eléctrico es una herramienta usada en carpintería, que sirve para hacer desbastes, rebajes, biselados y rectificar listones de madera. Trabaja en forma rápida y uniforme, gracias a una cuchilla situada en su base.



- **Replanadora:** máquina que se utiliza para cortar pequeños trazos de un material para conseguir el grueso, la anchura y altura idóneas, en resumen, para conseguir un acabado perfecto para utilizar la pieza que estamos trabajando.



- **Caricanto:** herramienta para trabajo con madera, utilizada para aplanar (emparejar) los trozos de madera semi elaborados con el objetivo de facilitar el trabajo posterior que puede ser de hender, trazado, trozado, ensamblado u otros.



Cepillado de una pieza:

1. Asegure la pieza de madera en la posición adecuada, si va a trabajar una cara de la pieza entonces sobre la mesa de trabajo fije una pieza que sirva de freno con una prensa en C. De ser un extremo o borde entonces asegure la pieza en la prensa de banco.
2. Se cepilla siempre en dirección de la fibra o veta de la madera.
3. Siempre es mejor realizar más cepilladas, que una pasada fuerte. Así evitaremos, que nos pasemos de la altura que deseamos rebajar.
4. Siempre debemos ajustar la cuchilla tomando en consideración el tipo de madera. Una vez que instalamos la cuchilla, se procede a instalar la contra cuchilla y la cuña. Si el cepillo es de metal, basta con aflojar el tensor y desplazar la cuchilla con la mano.

5. Realice marcas en el canto de la madera, con un lápiz. De esta forma, podremos comprobar si hemos logrado rebajar hasta el nivel requerido.
6. Debemos siempre sujetar con firmeza el cepillo, tomar la punta con la mano que nos servirá de guía, y el mango con la otra mano que será la mano que empuja y realiza la fuerza, para el cepillado. Para rebajar uniformemente, debemos mirar que la pieza se encuentre en una posición paralela al suelo o mesa de trabajo.
7. Ponga la madera viendo hacia arriba y aplique una ligera presión con el cepillo hacia abajo para mantener un contacto uniforme contra la madera. Empuje el cepillo hacia adelante con la mano y el peso del cuerpo transferirlo de un pie al otro al moverse con el cepillo.
8. Una vez que se cepille cerca del final de la madera, reduzca la presión con el cepillo hacia abajo con la mano. Muy importante, ser precavido a la hora de balancear el cepillo al comenzar y terminar el movimiento, ya que este generará una superficie redondeada.
9. Cuando usamos un cepillo manual la herramienta oscila. Para reducir la vibración, hay que realizar más fuerza sobre la parte de donde tomamos el cepillo que es el mango al iniciar el trabajo y después, sobre la punta.
10. Se debe comprobar periódicamente que la cuchilla esté afilada. El proceso de afilar ha de ser con la piedra adecuada y con un ángulo de afilado de 25° a 35°.

Observa los videos para fortalecer los conceptos estudiados

https://www.youtube.com/watch?v=6lB1_ezx-cU

<https://www.youtube.com/watch?v=CJFEU912-4Y>



Cepillado de un chaflán o bisel:

1. Marque una o más líneas con suavidad con un lápiz bien afilado para definir la configuración del chaflán o bisel.
2. Gradué la falsa escuadra al ángulo que desee y revise el chaflán o bisel trazados.
3. Sujete la pieza a una prensa de banco.
4. Cepille el chaflán o bisel. Si la pieza es pequeña incorpore una prensa paralela para fijar la pieza de trabajo y fije la prensa paralela en la prensa de banco.
5. Verifique el ángulo con la falsa escuadra.



Escopleado horizontal y vertical:

1. Sujete la madera con firmeza en una prensa de banco o sobre la mesa de trabajo.
2. Empuje el formón con una mano y guíe con la otra. Utilice el dedo índice y el pulgar de la otra mano para sujetar el formón y frenarlo. Compruebe que el bisel del formón este hacia arriba cuando lo hace en esta forma. El formón, debe estar bien afilado para lograr un corte limpio. Siempre corte al lado opuesto de usted.
3. Continúe haciendo cortes delgados. Deténgase cada vez que vaya a llegar al lado opuesto.



Escopleado de curvas:

1. Sujete la madera con firmeza utilizando la prensa de banco.
2. Cuando corte una esquina convexa empuje el formón con un movimiento de cizallamiento y haga una serie de pasadas cortas.
3. En un corte cóncavo, sujete el lado del bisel del formón para hacer el corte o refinado. Empuje el formón contra la madera con la mano derecha y sosténgalo con la mano izquierda. Siempre corte en sentido de la fibra o veta de la madera.

Replanar madera:

1. Gire el volante para subir la tabla al espesor exacto que aparece en la escala. No trate de rebajar mucha madera de un solo corte lo más que debe rebajar de cada pasada es $1/8''$.
2. Examine si la tabla tiene clavos, cuerpos extraños o nudos, pues pueden dañar la cuchilla o hacerla recular.
3. Ponga la tabla plana en el lado de entrada de la mesa. Empuje la tabla en línea recta hasta que el rodillo de avance empiece a jalar la pieza.
4. Póngase a un lado en caso de que la tabla pueda recular.
5. Saque la tabla después de que este cepilladas por completo.

6. Verifique el espesor de la tabla para determinar si se cepillo lo suficiente. Si no, gire el volante para otro corte hasta conseguir el grosor deseado.

Observa el video para fortalecer los conceptos estudiados

<https://www.youtube.com/watch?v=zL9yTfXzUw0>



Cepillado con caricanto:

1. Ajuste la mesa delantera para un corte de alrededor de $1/32''$ o $1/16''$ para cepillar. La mesa trasera debe ajustarse de modo que se alinee con los dilos de las cuchillas. Una vez que haya ajustado la mesa trasera, tenga cuidado de no moverla, excepto cuando realice algún trabajo especial.
2. Verifique el encuadramiento de la guía respecto a la superficie de la mesa. Haga los ajustes necesarios para tener un ángulo de 90 grados.
3. Ponga el protector de seguridad en su lugar sobre la cuchilla y compruebe si funciona correctamente.

4. Ponga en funcionamiento el caricanto. Haga un corte de prueba en un trozo de madera de desperdicio. Ajuste la profundidad de ser necesario.
5. Coloque la pieza plana sobre la parte superior de la mesa delantera para cepillar la superficie. Si la pieza tiene curvatura cepille primero la parte con la curva hacia adentro.
6. Avance la tabla con lentitud, pero con firmeza sobre la cuchilla. Empuje la pieza hasta que este cepillada completamente. Utilice un empujador para protegerse las manos.
7. Para cepillar un borde, coloque la tabla de borde en la mesa delantera, sujétela con firmeza contra la guía y aváncela con lentitud en la cuchilla.

Observa el video para fortalecer los conceptos estudiados

<https://www.youtube.com/watch?v=B4MXkd6sEjE>



Assessment Lección 5:

Luego de finalizar el estudio de la lección, aplicarás el conocimiento adquirido para realizar el siguiente ejercicio:

1. ¿Cuál sería la herramienta más adecuada para trabajar cortes en un mueble que contenga elementos en plástico, metal y madera?
2. Realizarás una búsqueda de información de los diferentes tipos de fresadora (router) y sus usos.
3. Selecciona la mejor alternativa de corte para cada una de las siguientes situaciones:
 - a. Corte en forma de arco
 - b. Corte de una pieza de 3 pulgadas de ancho por 8 de largo
 - c. Cortes en ángulo para formar una cuadro
 - d. Corte de varias piezas a la misma medida
 - e. Corte de un panel sin ayuda.
 - f. Bordes en madera
 - g. Ranura
 - h. Rebaje para instalación de bisagras
 - i. Cepillado de una pieza entera de madera
 - j. Desgaste del borde de una puerta que no cierra bien

Unidad: Producción General

Lección 6. Técnicas de Ensamblaje

Estándares y expectativas

El estudiante deberá reconocer los diferentes tipos de fijadores. Analizar qué tipo de técnica de ensamblaje es adecuada a la tarea que esté realizando. Seleccionara los fijadores adecuados a la hora de realizar tareas de ensamblaje.

Tiempo de trabajo (en días o minutos)

- 6 días = 100 minutos por día

Instrucciones:

Realizarás la lectura y análisis de la información presentada y luego completarás el assessment correspondiente.

Apertura:

Para tener un mueble se debe realizar un ensamblaje, en este proceso, se envuelven diferentes mecanismos necesarios para obtener el producto final. Por eso, debemos conocer los fijadores que son la verdadera herramienta para poder armar nuestros muebles. Y, saber cuál utilizar y cuando esa es la verdadera magia del ebanista.

¿Qué es Ensamblar?:

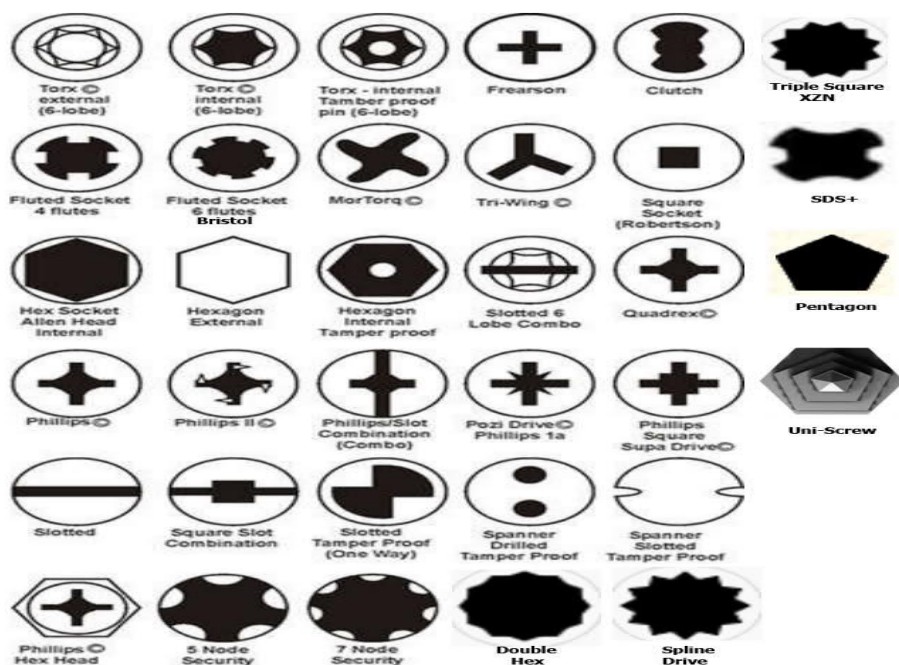
El ensamblaje o ensamble en la ebanistería, consiste en unir maderas mediante el uso de clavos, pegamento, grapas u otros elementos de diferentes materiales utilizados para la producción de un mueble. Aunque las uniones de madera también se consideran como tipos de ensamblaje de estos hablaremos en otra unidad debido a la diversidad que existe.

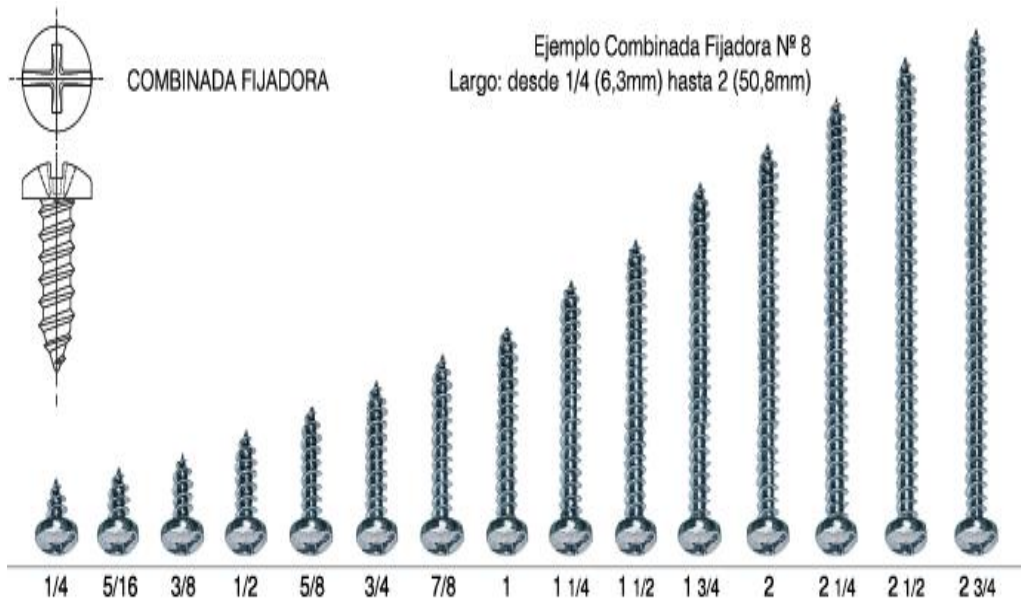
Fijadores:

Los fijadores son piezas que se adhieren o incrustan en la madera, estos pueden ser tanto metálicos, plásticos, de madera, entre otros. La función de estos como dice su nombre es la de fijar o unir dos o más piezas que completaran un mueble, es decir, están son los métodos utilizados para completar el proceso de ensamblaje de un mueble. Existen en diferentes tipos algunos externos, otros internos, algunos visibles y otros no visibles.

Tornillos:

Son dispositivos mecánicos de fijación utilizados para unir madera y un sin número de materiales. Se puede decir que son el método preferido de fijación en los talleres de ebanistería. Existen en longitudes que varían desde $\frac{1}{4}$ hasta incluso 4 pulgadas y más. Existen de diferentes formas, grosores y tipos de puntas. Al utilizarlos se recomienda una longitud que sea el doble o el triple del grosor del material a trabajar.



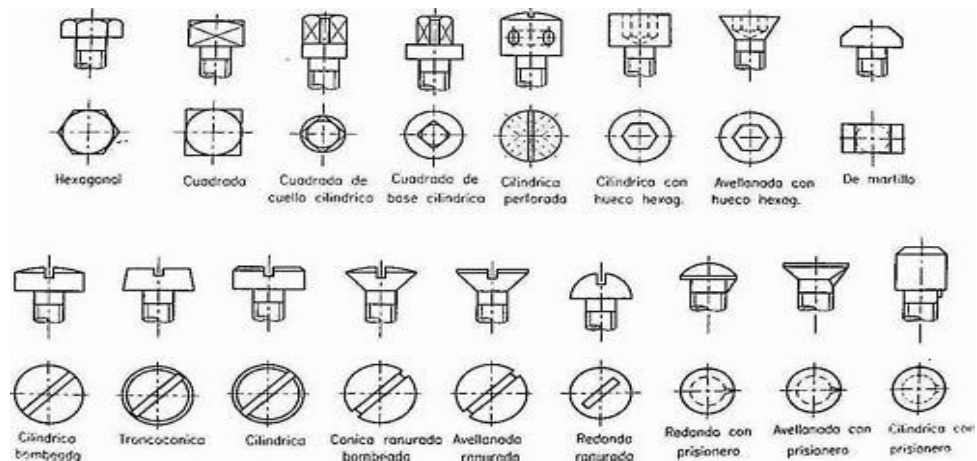


Tipos de cabezas de los tornillos:

Los tipos de cabezas responden a las necesidades de sujeción de las piezas en los diversos materiales:

- **Cabeza pana:** Se utiliza fundamentalmente cuando es necesario dejar la cabeza al ras de la superficie donde será utilizado, como por ejemplo en la ebanistería.
- **Cabeza oval:** La forma de la cabeza le permite hundirse en la superficie y dejar sobresalido sólo la parte superior redondeada, permitiendo que el poder sacarlos sea más fácil. Se utiliza para fijar elementos metálicos como herramientas o chapas para puertas.
- **Cabeza redondeada:** Se utiliza para unir piezas delgadas y donde hay vibración ya que se deben colocar arandelas o roldanas para mejor sujeción.
- **Cabeza cuadrada:** Se utiliza para la sujeción de las herramientas ya que son especiales para soportar una tensión de ajuste muy fuerte.

- **Cabeza hexagonal:** Son los más comunes y son los que se utilizan en la mayoría de las uniones metálicas por sus 6 lados, permitiendo una mayor sujeción al momento de realizar el ajuste deseado.
- **Cabeza cilíndrica:** Este tipo de cabeza se utiliza para sujetar piezas donde no se necesita mucha fuerza de ajuste, existen dos tipos, los que tienen ranuras y los denominados Allen.



Como utilizar tornillos:

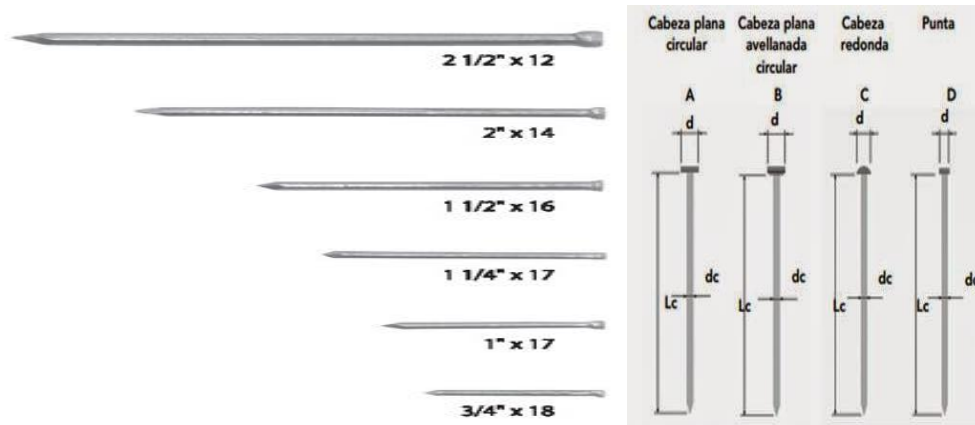
1. De ser necesario sujete las piezas a unir con prensas.
2. Marque ligeramente los lugares donde ubicara cada tornillo.
3. Realice un pre barreno para facilitar la entrada del tornillo (en el caso de tener tornillos que efectúen barreno puede omitir este paso).
4. Utilizando un avellanador en la superficie de requerirlo para que la cabeza del tornillo entre en la madera sin crear ningún bulto o daño a la misma. De hacerlo con un taladro debe crear balance con la velocidad ya que hacerlo muy rápido provocara que se resbale el tornillo y hacerlo muy lento evitara que entre de manera eficaz.

5. Atornille utilizando un taladro o destornillador con la punta adecuada y en buenas condiciones.



Clavos:

Piezas metálicas con un extremo de punta y el otro extremo redondo. Existen de diferentes tipos, colores, con o sin cabeza, galvanizados, entre otras. Su tamaño varía desde $\frac{1}{2}$ hasta 4 pulgadas y más. Se obtienen de diferentes grosores dependiendo del uso que se le quiera brindar. También existen para uso con pistolas neumáticas.



Como utilizar clavos:

1. Marca ligeramente donde deseas colocar el clavo.
2. Coloca el clavo de manera perpendicular y haz que tu antebrazo haga palanca, no tu muñeca ni hombro. No ubique el clavo muy al borde de la madera ya que podría agrietarla o romperla.

3. El martillo debe sujetarlo por el mango, no por la cabeza ni el cuerpo cercano a la cabeza. EL clavo puede ser sujetado con los dedos o con una pinza para evitar golpes en los dedos. Una vez se den los primeros golpes se podrá soltar.
4. Una vez finalices si es un clavo de acabado sin cabeza puedes utilizar un embutidor para hundirlo en la madera.
5. Recuerda que al unir dos maderas debes sujetar el trozo pequeño sobre el grande.



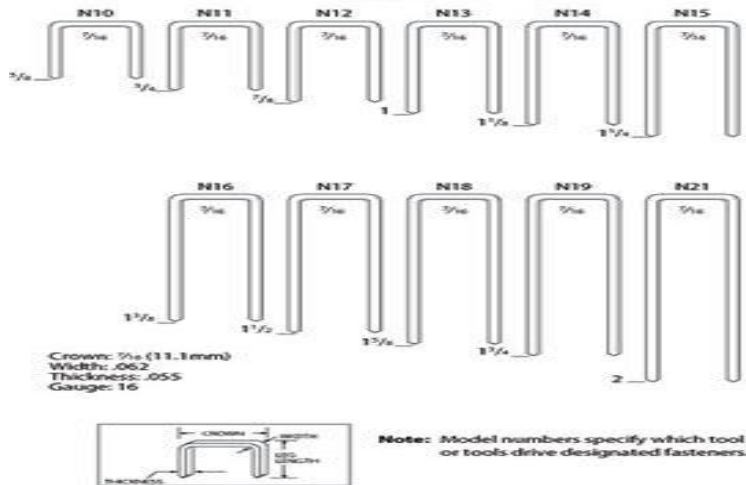
Grapas (Clips):

Pieza metálica doblada en los extremos en forma de U. para sus instalación en talleres de ebanistería mayormente se utilizan pistolas de compresión neumáticas. Es de uso común en la construcción de gabinetes en madera.

Tipos de grapadoras:

- **Manual:** indicada para todo tipo de materiales. Funciona con grapas y clavos. Su ventaja principal es su peso: muy ligera.
- **Grapadora eléctrica y de batería:** indicada para todo tipo de materiales. Funciona con grapas y clavos. Fijan grapas a una velocidad más rápida que las manuales. Más cómoda que el resto pues el usuario no necesita ejercer tanta presión como con otras.

- **Neumática (de aire comprimido):** indicada para materiales duros como la madera, el metal y el cartón yeso. Funciona con grapas y clavos que se liberan empujados por aire comprimido. Necesita de un compresor. Posibilidad de regular la potencia del disparo con un regulador.



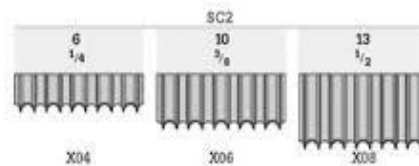
Como utilizar grapas:

1. Asegure las piezas a unir.
2. Marque ligeramente donde desea poner cada grapa.
3. Ubique la engrapadora que esté utilizando.
4. Si es neumática aplique suficiente presión para oprimir el seguro de gatillo de tenerlo.
5. Accione el gatillo sin mover la engrapadora.



Corrugados:

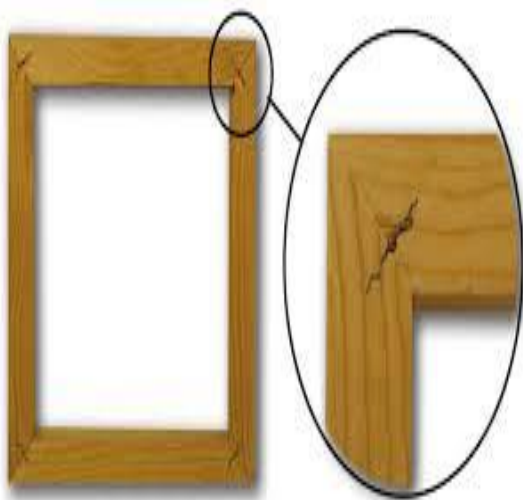
Se le conoce como presillas, sujetador inclusive grapa. Es una pieza metálica pequeña en forma corrugada para unir o reforzar piezas de madera. Se utiliza mayormente en la construcción de recuadros, marcos de fotos o uniones a tope.



Como utilizar corrugado:

1. Utilice una superficie totalmente plana, preferiblemente un tope de metal. Si utiliza el tope de una sierra de banco podrá utilizar la guía de corte al hilo como soporte para mantener su pieza a 90 grados. De lo contrario utilizar una escuadra para asegurar esto.

2. Utilizando un martillo procederá a martillar el corrugado de manera uniforme hasta que este quede al ras con la madera.
3. También pueden ser instalados con una pistola neumática para instalación de corrugados.

**Tarugos:**

Se le conoce también como clavija o espiga. Es un pedazo de madera en forma cilíndrica que se utiliza para unir dos o más pedazos de madera. Están disponibles en diferentes grosores ya sea por piezas a la medida o piezas largas del mismo grosor.



Como utilizar un tarugo:

1. La elección del diámetro del tarugo a utilizar dependerá en gran medida del espesor de la madera que queramos unir. Generalmente, el diámetro a elegir debe ser de la mitad del espesor de la madera.
2. El tarugo deberá colocarse al centro del espesor para brindar la mayor rigidez posible en la unión.
3. Se debe medir y centralizar el lugar donde se insertara el tarugo para luego marcarlo ligeramente.
4. Con un punzón o embutidor se debe marcar el centro donde se va a barrenar, de esta manera se evitara que la barrena se corra hacia un lado al comenzar a barrenar.
5. Luego de barrenar puede utilizar algún aditamento para traspasar la medida a la otra pieza o medir, centralizar y marcar en ella. Luego de barrenar introducir los tarugos utilizando pegamento.

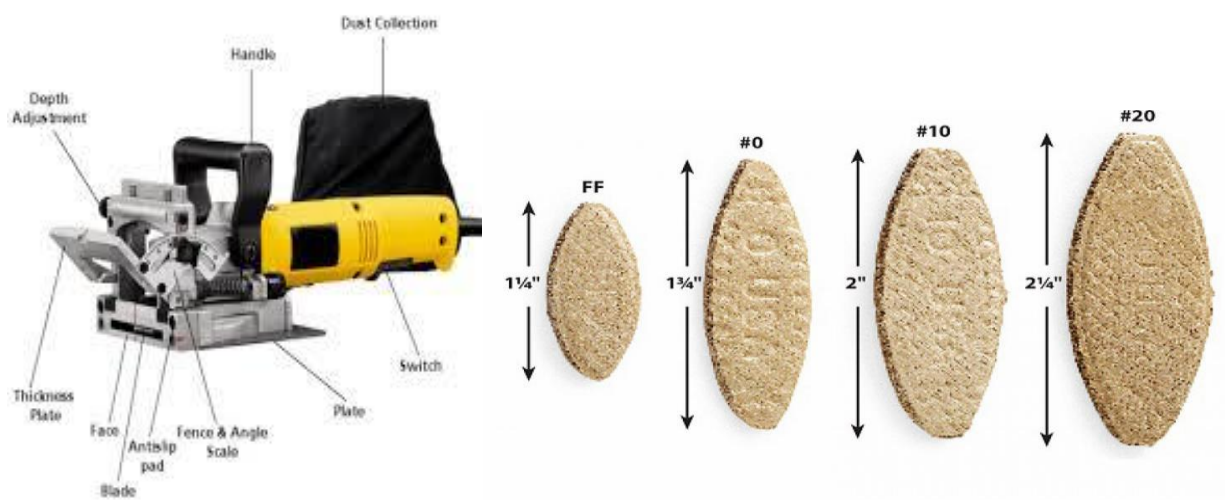
Observa el video para fortalecer los conceptos estudiados

<https://www.youtube.com/watch?v=nhE1RkZLtug>



Biscuit:

Son piezas de madera en forma de galletas. Existen diferentes tamaños. Se utiliza una herramienta específica para su instalación. Algunas personas lo reconocen por el nombre de Lamello ya que este es el nombre de quien los invento.



Como utilizar Biscuit Joiner:

1. Ubique las dos piezas de trabajo juntas como lo estarán una vez terminada.
2. Marque el centro de las galletas en la pieza de trabajo con un lápiz.
3. Asegure la pieza con una prensa al banco de trabajo o utilice la prensa de banco.
4. Ajuste la profundidad del corte en la máquina de acuerdo al tamaño de galleta que utilizara.
5. Ajuste la altura de la guía de la máquina para asegurarse de que la cuchilla saldrá alineada al centro que marco.
6. Alinee la línea del centro de la guía base con la línea de centro que marco sobre la pieza.
7. Encienda la máquina y asegure que esta no se mueva de posición agarrando firmemente esta.
8. Proceda a empujarla hasta que la cuchilla entre en la madera en su totalidad. Luego retírela y apague la máquina. (Este corte debe ser de solo una empujada el introducir la maquina en repetidas ocasiones dañara la pieza).
9. Luego de hacer este proceso en ambas piezas, debe aplicar pegamento e introducir la galleta para luego de unidas ambas piezas prensar el trabajo por un tiempo determinado para el secado de pegamento.

Observa el video para fortalecer los conceptos estudiados

<https://www.youtube.com/watch?v=AcGKz1dBv6U>



Minifix:

El sistema Minifix, fue inventado e introducido al mercado por la marca Häfele en 1980. Este sistema llegó a revolucionar el mercado de los herrajes en el mundo entero, facilitando el armado de diversos muebles. El sistema de ensamble Minifix, es uno de los inventos que permitió el auge de los muebles RTA (Ready To Assemble) que significa: listos para armar. El sistema de ensamble Minifix, consta principalmente de dos piezas: Una caja excéntrica y un perno o clavija. La caja, es de tamaño pequeño, como una moneda. En ella, debe fijarse el perno cilíndrico, realizando un giro dentro de la caja. Las cajas excéntricas pueden tener acabado en zinc al natural, cromado, niquelado o negro; también están fabricadas en plástico, de color beige, blanco, café y negro. Para realizar la instalación de las cajas del sistema Minifix, no se requieren herramientas especiales ni la ayuda adicional de un profesional, incluso, la inserción del perno inferior puede hacerse solo con la presión de la mano.

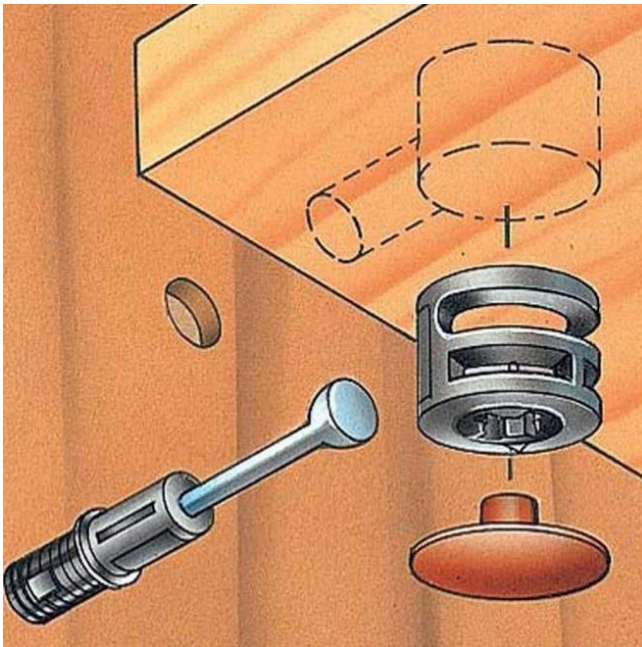


Como utilizar Minifix:

1. Se debe realizar el barreno para instalar la caja cilíndrica en una cara de la pieza y en el canto o borde, extremo de la otra pieza se debe hacer un pre barreno para instalar el perno.
2. Luego de instalar el perno, se debe introducir en el orificio hasta que la cabeza del perno quede por dentro de la caja cilíndrica.
3. Con un destornillador o taladro se debe girar la cabeza cilíndrica para que atrape el perno.

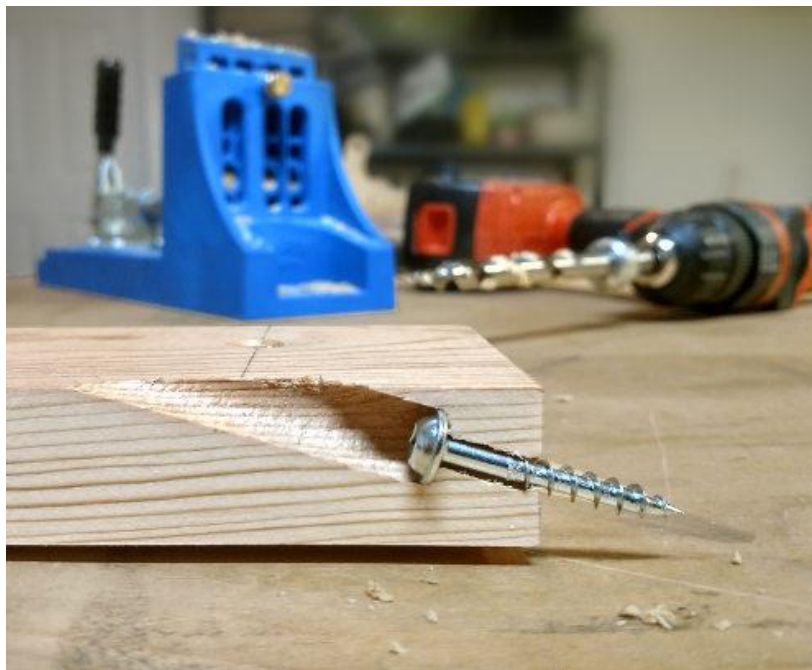
Observa el vıseo para fortalecer los conceptos estudiados

<https://www.youtube.com/watch?v=mKZ8bX2OOPA>



Pocket Screws (tornillo de oreja o bolsillo):

Instalar los tornillos de oreja en una unión es como martillar un tornillo. Las plantillas para pocket screw permiten perforar agujeros de oreja de forma rápida y precisa para reforzar las uniones con tornillos de oreja. Para obtener mejores resultados, utilice la barrena especial, el destornillador (de incluirlo) y los tornillos que generalmente se venden junto con la plantilla de pocket screw. Las uniones con tornillos de oreja son especialmente útiles cuando se ensamblan marcos frontales para gabinetes y muebles o se desea instalar piezas de refuerzo u otras cuando ya el mueble se encuentra montado. También se suele utilizar en lugares donde se desea mantener el mueble con una apariencia externa sin ninguna marca de fijadores.



Como utilizar pocket screws:

1. Sujete la pieza de trabajo que contendrá los orificios de arranque de los tornillos en la plantilla de tornillos de pocket screw.
2. Monte la barrena que viene con la plantilla en un taladro, luego taladre a través de los bujes guía y dentro de la pieza de trabajo hasta que el tope de profundidad haga contacto con la boca de la guía.
3. Sujete la pieza de trabajo que contiene los agujeros de arranque a la pieza de trabajo que se unirá.
4. luego pase los tornillos a través de los agujeros de arranque y dentro de la pieza de trabajo a unir.
5. Los tornillos se venden en paquetes en tiendas Ebanistería y ferreterías.
6. Son más delgados que los tornillos de madera normales para evitar que la pieza de trabajo se rompa cuando se insertan en la madera.
7. La mayoría requiere el uso de una punta de cuadrada para su instalación.
8. Tenga cuidado de no sobrepasar los tornillos al instalarlos.

Observa el video para fortalecer los conceptos estudiados

<https://www.youtube.com/watch?v=FMo4cGh75qA>



Assessment Lección 6:

Luego de finalizar el estudio de la lección, realizarás el siguiente ejercicio:

1. ¿Cuál es el método de fijación adecuado para utilizar con madera?
2. ¿Cuál es el método de fijación adecuado para utilizar con PVC?
3. Realiza una búsqueda de 3 otros tipos de fijadores no comúnmente utilizados.
4. Incluye información, para que se utilizan e imágenes de los mismos.

Unidad: Producción General

Lección 7. Técnicas de Montura de Herrajes

Estándares y expectativas:

El

estudiante deberá analizar los diferentes tipos de herrajes existentes para trabajar los gabinetes. Comprender el uso correcto de cada uno de los herrajes. Aplicar los herrajes correspondientes a diferentes tipos de muebles de acuerdo a su uso y función.

Tiempo de trabajo (en días o minutos)

- 4 días = 100 minutos por día

Instrucciones:

Realizarás

la lectura y análisis de la siguiente información y luego completa el assessment correspondiente

Apertura:

Continuamente nuestra forma de construir muebles sigue evolucionando y así también todos los componentes o aditivos externos que usualmente utilizamos para mejorar la funcionalidad de los mismos o para que luzcan mejor. Esto ha provocado a su vez gracias al internet que los clientes potenciales tengan un mayor conocimiento de que esperar en cuanto a estética del trabajo del ebanista. Por esto es vital que el ebanista conozca muy bien los herrajes para así poder complementar correctamente los trabajos realizados.

¿Qué son los herrajes?:

Los herrajes son el conjunto de piezas que se instalan en muebles, ya sea con fines funcionales o meramente decorativos. Cuando se trata de muebles, también se involucran en esos dos objetivos: pueden facilitar su manejo o accionamiento,

beneficiar su cierre o incluso dotar de belleza a ese artículo en particular mejorando su calidad estética. Los continuos avances tecnológicos han convertidos los herrajes en sistemas de accionamiento complejos o incluso incorporado mecanismos automatizados, que permiten ensamblar, modificar o deslizar elementos con mucha sencillez. Algunos herrajes nuevos hasta permiten muebles cambiar de forma con este tipo de sistema lo cual ha implicado en una modernización efectiva del espacio doméstico. No obstante también existe una amplia variedad de herrajes elegantes que ayudan a mejorar la funcionalidad y elegancia de los muebles.



Función de los herrajes:

Se utilizan para accionamiento, movilidad, cierre o simplemente con fines estéticos. Son accesorios que facilitan el manejo y funcionamiento de puertas, ventanas y muebles; su acertada selección e instalación, permiten asegurar y fortalecer los elementos. Hay herrajes de accionamiento como las manijas, manijones, pomos, tiradores, cubetas o brazos de empuje; herrajes para mover piezas, como bisagras, ruedas y rieles; o para trabarlas, como las fallebas, aldabas, pasadores, cerraduras y cerrojos.

Calidad de los herrajes:

Siempre será mejor adquirir un herraje de gran calidad, considerando el tipo de material y diseño, aunque el precio resulte mayor que un herraje de bajo precio, pero también de baja calidad, que tengamos que reemplazar en un corto plazo. La durabilidad del herraje dependerá en mucho del material con que está manufacturado, así como la tecnología aplicada en su manufactura; por lo que conocer la trayectoria del fabricante y el año de fabricación, ayuda mucho.

Tiradores:

Los tiradores son prácticos elementos que nos facilitan la apertura de las puertas de muchos muebles.

Instalación de tirador de botón:

1. Si se ubicara en el centro se debe medir y marcar ligeramente el centro de la pieza donde se instalara.
2. De ser una pieza laminada debe ubicar una pieza de desperdicio sobre el laminado para evitar que se rompa al realizar el barrenado.
3. Avellanar el orificio por el lado interno para que la cabeza del tornillo quede al ras con la superficie.
4. Instalar el tirador
5. En caso de que no ser centralizado se debe medir y marcar la medida a la que desea ser instalado.



Instalación de tirador:

1. Lo primero que debemos hacer es calcular el ancho de los orificios del tirador de esta manera será más fácil saber cuánto espacio entre cada marca debemos dejar.
2. Medir y marcar la pieza donde se desea instalar el tirador.
3. Realizar un barreno y corroborar si necesita ajustar el otro orificio antes de barrenar. Si la pieza esta laminada ponga una pieza de desperdicio de soporte.
4. Luego de realizar ambos barrenos, avellane los orificios por la parte interna para que los tornillos queden al ras.
5. Instale el tirador.
6. De ser un tirador que va sobre la pieza solo debe medir el ancho de la pieza a la que lo instalara y cortarlo, luego utilizando un adhesivo adecuado para el material fijarlo.

Observa los videos ilustrativos de Instalación de Tirador:

<https://www.youtube.com/watch?v=derj83SOjCE>

<https://www.youtube.com/watch?v=ElvYb2XUS1I>

<https://www.youtube.com/watch?v=JeDCzhTujGI>

<https://www.youtube.com/watch?v=1ggAZQvEEUs>

Goznes ciegos:

Mecanismo que sujeta y hace girar una pieza (móvil) fijada a un costado del mueble. Normalmente, tienen dos pequeñas planchas de metal articuladas por medio de un eje o pasador sujetado por tornillos que facilitan el accionar de éstas. Los goznes se utilizan mayoritariamente en puertas, pero pueden servirnos para otros usos.

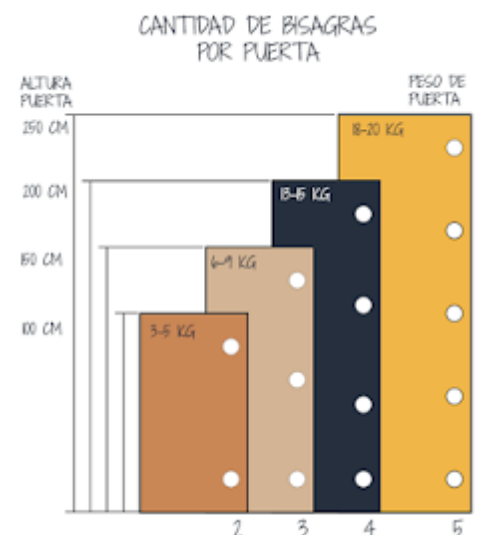


Ventajas del gozne ciego:

- ✓ Son muy económicas. El costo por par las pone al alcance de cualquier presupuesto.
- ✓ Permiten ajustar la posición de la puerta, esto es muy importante en el caso de gabinetes de cocina o muebles donde hay varias puertas una al lado de la otra.
- ✓ Sirven para puertas que quedan sobrepuestas o por el lado interior del mueble.
- ✓ Permiten abrir la puerta en un gran ángulo (ángulo mínimo 90°).
- ✓ Hacen que la puerta se cierre sola.
- ✓ Permite un fácil reemplazo en caso de deterioro.
- ✓ Soporta grandes pesos debido a su sistema

Instalación de goznes ciegos:

1. Determine la superposición de sus puertas al gabinete. Mida hasta 2 ½ pulgadas desde el fondo interior del gabinete hacia arriba y hacia abajo desde la parte superior interior del gabinete. Marque estas ubicaciones con un lápiz, ya que adjuntará los soportes de montaje para los goznes aquí.
2. Si está colocando puertas en gabinetes con marco o frame, mida la profundidad del marco y decida cuánta superposición desea entre las puertas y el marco. Puede elegir una media superposición, por lo que la puerta se superpone a la mitad del ancho del marco, o cualquier distancia entre eso y un recuadro completo, donde el borde de la puerta está completamente dentro del marco.
3. Taladre agujeros en la puerta para unir el hardware de la bisagra oculta. Para cada puerta, taladre un orificio para cada gozne de la puerta, de 35 mm Taladre estos solo ½ pulgada o un poco más de profundidad en la puerta. Un dispositivo o plantilla de marcar de goznes lo ayudará a marcar con precisión las ubicaciones de los agujeros para cada puerta.
4. Separe los soportes de montaje del gozne y póngalos a un lado. Coloque la puerta en su banco de trabajo, con la cara exterior hacia abajo y deslice el hardware



de la bisagra cómodamente en los orificios para el gozne. Use el destornillador Philips para apretar firmemente los tornillos para asegurar el hardware de la bisagra.

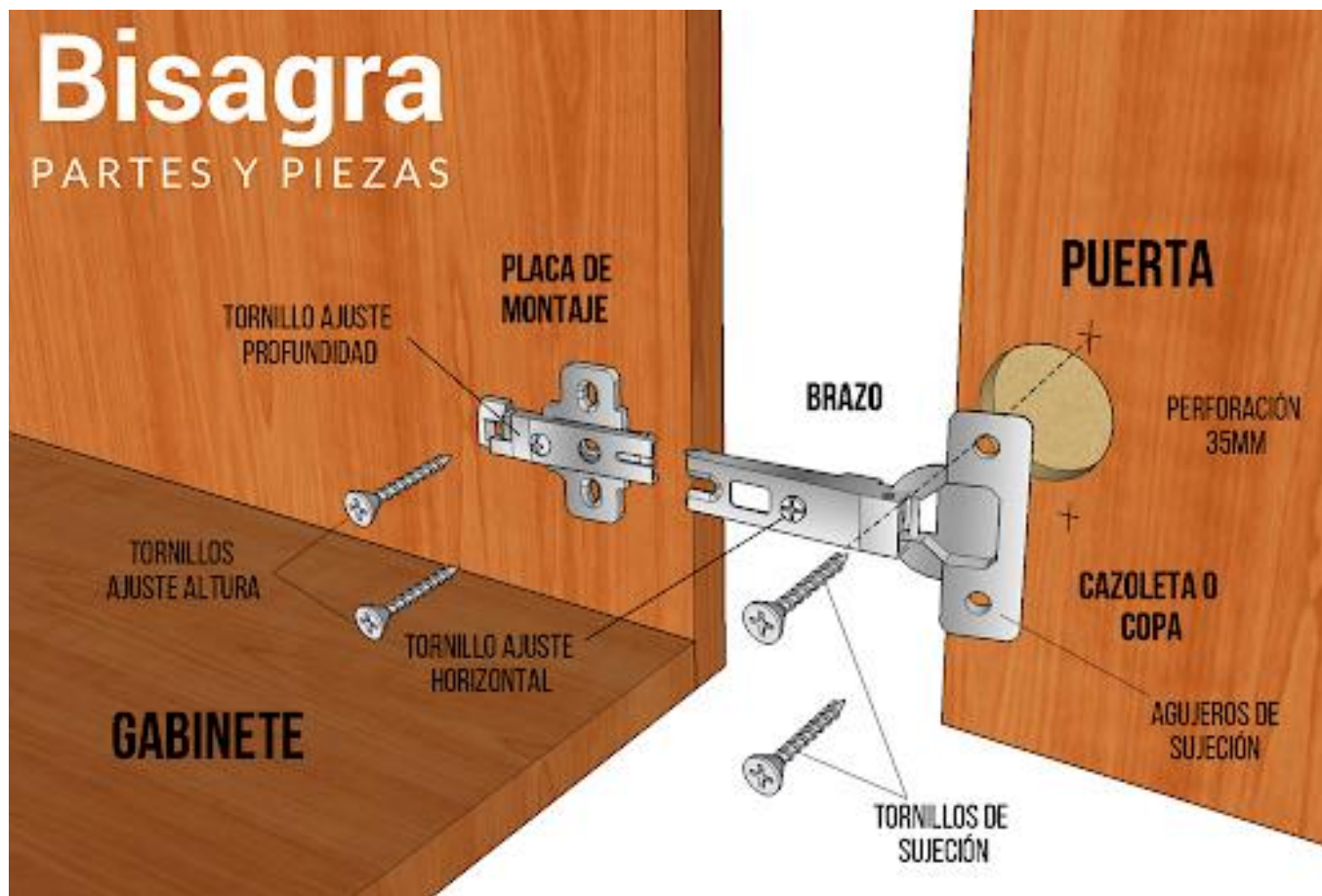
5. Fije los soportes de montaje al gabinete Los soportes de montaje son piezas de metal en forma de T con tres agujeros para atornillarlo. Cuando compre los goznes, es importante asegurarse de que el sean los que planifico con el gabinete o mueble ya que no hacerlo puede provocar que no funcione. El grosor de la placa del soporte de montaje acortará la superposición de la puerta en la misma cantidad. Fije los soportes de montaje a los lugares que marcó dentro del gabinete. Alinee el brazo del gozne en el soporte de montaje y pruebe la suavidad y la rectitud de cada puerta a medida que la abre y la cierra. Use un destornillador para realizar ajustes de altura, horizontales y de profundidad.
6. Verifique y apriete todos los tornillos en el hardware del gozne. Tómese su tiempo y mida cuidadosamente al montar sus goznes. Apriete los tornillos aproximadamente un 50 por ciento en ambos goznes hasta que compruebe la alineación con los soportes de montaje. Una vez que esté seguro de la ubicación del gozne apriete completamente los tornillos del hardware.

Observa los videos ilustrativos de instalación de gozne:

<https://www.youtube.com/watch?v=y0trEqy7rKg&feature=youtu.be>

<https://www.youtube.com/watch?v=iucfsOWK5y4>

<https://www.youtube.com/watch?v=ndwCkw6zT88>



Correderas Full Extensión:

Las correderas full extensión son básicamente aquel complemento que permite deslizar elementos hacia delante y hacia atrás. Las correderas full extensión permite darle movilidad a las partes del mobiliario facilitando la ubicación de objetos en espacios determinados. Su uso se ha vuelto común en los muebles por su accesible costo y durabilidad.

Tipos de correderas full extensión:

- **Regulares:** La más simple de todas, ofrece excelente movimiento pero no cuenta con cierre suave ni apertura automática. Soporta entre 45 a 100 libras de peso.



- **Soft Close:** Cuentan con sistema de freno o cierre lento que permite cerrar la gaveta suavemente a medida que llega al límite de profundidad. Evita los ruidos molestos y desgaste del mueble y gaveta por el impacto prolongado a lo largo del tiempo.



- **Push Open:** Incorpora un sistema de expulsión, este abre la gaveta con solo tocar el frente de la misma sin que sea necesario instalar tirador. Es ideal para muebles minimalistas.

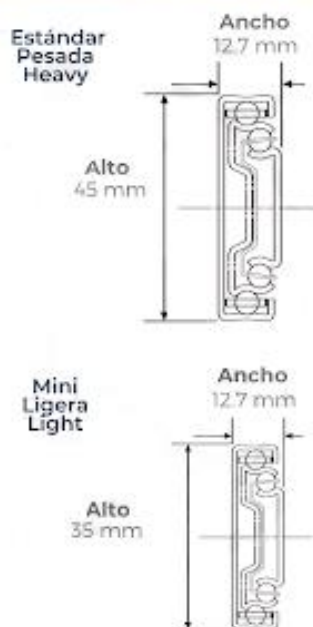


Punto importante acerca la corredera:

- La gaveta siempre será más pequeña que el gabinete, por lo que la corredera será de igual o menor tamaño que la gaveta.
- Entre los costados de gaveta y laterales del mueble debe existir por regla general una separación de $\frac{1}{2}$ pulgada para las correderas.
- Entre el respaldo de gabinete y la parte trasera de la gaveta al menos debe haber $1 \frac{1}{2}$ a 2 pulgadas de espacio libre.
- La manera más fácil de instalar correderas en la gaveta es en el borde inferior, si desea ubicarlas en el centro debe realizar cálculos de medida adicional.
- La parte interna de la corredera (instalada al gabinete) se debe ubica al menos a $\frac{1}{8}$ de pulgada del borde hacia dentro del gabinete. Si el frente de gaveta quedara interno entonces esta medida debe ser reajustada de acuerdo al grosor del frente de gaveta.

MEDIDAS

de las correderas full extension



	Longitud de gaveta	Largo de la corredera	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"
Largo									
10" (25cm)	30cm								
12" (30cm)	35cm								
14" (35cm)	40cm								
16" (40cm)	45cm								
18" (45cm)	50cm								
20" (50cm)	55cm								
22" (55cm)									

Instalación de corredera full extensión:

1. Como ya sabemos la corredera tiene un miembro interno que se instalara al costado de la gaveta un miembro externo que se instalara al lateral del gabinete. Para separar los miembros, ubica la palanca de desconexión y luego levántala, retire el miembro interno de la corredera del miembro externo. Tenga en cuenta que la palanca de desconexión o liberación se mueve hacia arriba en el lado izquierdo y hacia abajo en el lado derecho.
2. Instale el miembro interno ubicándolo en el costado de gaveta en la parte inferior, eso facilitara tomar medidas adicionales. Haz las marcas e instala los tornillos de ensamblaje en los agujeros de sujeción. La gaveta y el elemento interno deben estar marcados con precisión y, si es posible, pre-barrenado de antemano para facilitar el montaje. Hay agujeros alargados en ambas partes de la estructura de los rieles: los agujeros verticales están diseñados para mover la barra hacia arriba o hacia abajo y agujeros los horizontales para el ajuste horizontal. Después de cuadrar cuidadosamente el mecanismo, finalmente ya puedes asegurarlo fijando los elementos con los tornillos.

3. Instale el miembro externo de la corredera en las superficies interiores del gabinete. Marcar y fijar la corredera a al menos 1/8 de pulgada del borde delantero del mueble. Es posible que tenga que retroceder el miembro externo de la corredera en el caso de que la gaveta tenga el frente insertado dentro del mueble. La distancia hacia atrás debería incrementarse por el grosor del frente. Comience insertando un tornillo a través del agujero ajustador vertical y a través de un orificio o ranura en la parte posterior. Ajuste la profundidad del miembro externo utilizando las ranuras horizontales. Una vez que determine el ajuste horizontal correcto, asegure el miembro en su lugar, insertando y ajustando un tornillo en los orificios de fijación. Se recomienda atornillar todas las posiciones de fijación para conseguir la capacidad máxima de carga.
4. Asegúrese de que los retenedores de bola del miembro deslizante estén totalmente hacia adelante antes de colocarlos. Tire de los retenedores de bolas del miembro deslizante hacia adelante. Una vez que sus retenedores estén completamente extendidos hacia afuera, inserte la gaveta. Instalado la gaveta en el gabinete debes cerrarlo suavemente. Esto ayudará a evitar la desalineación y daño de los miembros del cajón cuando se vuelvan a conectar. Sentirá resistencia al empujar el cajón cerrándolo completamente, empuje firmemente para volver a conectar los miembros. Si todo se hizo correctamente, el bloqueo funcionará y se escuchará un leve clic.



Observa los videos para fortalecer los conceptos estudiados instalación de corredera:

<https://www.youtube.com/watch?v=pBeDiMZCoVU&feature=youtu.be>

<https://www.youtube.com/watch?v=xIQ50iSx2eg>

<https://www.youtube.com/watch?v=3kAypgSY9IE&feature=youtu.be>

Assessment Lección 7:

Luego de finalizar el estudio de la lección, aplicarás el conocimiento adquirido para realizar lo siguiente:

1. Realizarás una búsqueda de 3 tipos diferentes de bisagras y correderas adicionales a las mencionadas aquí.
2. Realizarás una búsqueda de 3 a 4 diferentes tipos de herrajes no mencionados aquí.
3. Incluirás la siguiente información:
 - a. Nombre común por el que se conoce
 - b. Que función específica (en el caso de bisagras y correderas que la hace diferente a las aquí plasmadas).
 - c. Imagen del herraje
 - d. En que parte del mueble se ubica
 - e. Como se puede instalar.

Unidad: Producción General

Lección 8. Técnicas de instalación

Estándares y expectativas:

El estudiante deberá analizar el proceso de instalación y lo que esto implica. Comparar diferentes puntos de vista en cuanto a la instalación de muebles. Establecer un protocolo de instalación de acuerdo a su conocimiento.

Tiempo de trabajo (en días o minutos)

- 2 días = 100 minutos por día

Instrucciones:

Realiza la lectura y análisis de la siguiente información y luego completa el assessment correspondiente

Apertura:

La parte final del trabajo del ebanista es el momento de la entrega de trabajo. La satisfacción mayor se siente al poder ver tu trabajo final en manos del cliente y que este se sienta a gusto y conforme con ello. Esto se alcanza una vez instalado el mueble y que bien se ven los muebles en fotos una vez completados y más si embellecerán nuestras redes sociales.

Como definir instalación:

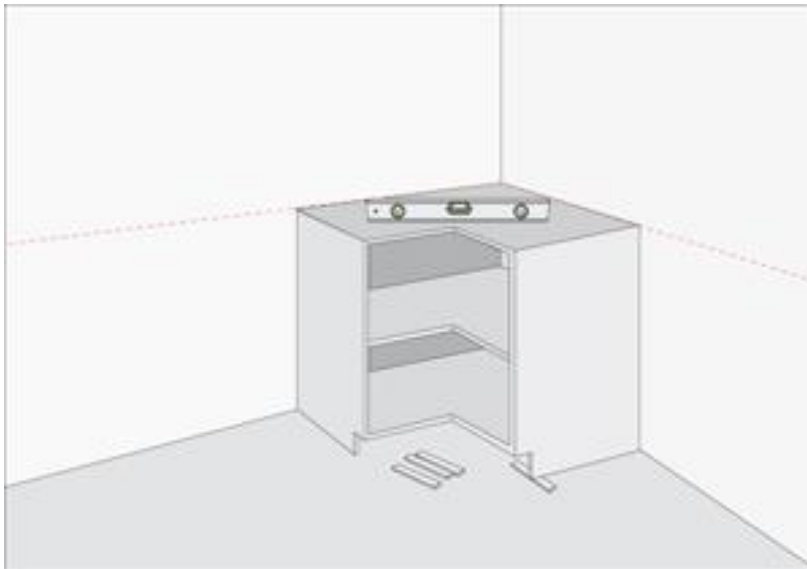
El proceso de instalación consiste en la colocación de los distintos elementos que componen un mueble en sus respectivas posiciones, fijando los mismos. Se pueden instalar muebles de cocina, baño, armarios empotrados, muebles de las diferentes aras del hogar, etc. En el proceso de instalación se deben tomar en cuenta los planos del proyecto. Se puede montar primero los elementos o módulos del mueble y a continuación instalarlos en el lugar correspondiente o fijar una parte específica y de ahí entonces ir instalando lo demás.

Durante la instalación se comprueban la horizontalidad, verticalidad, rectitud de los elementos, distancias a la pared, ajuste de los distintos componentes entre sí formando el conjunto del mueble. Para ello se tendrán en cuenta los niveles de paredes y suelos, escuadre de las esquinas de la habitación, horizontalidad de los suelos. Las tomas de electricidad, agua, gas, extracciones de gases en cocinas, etc., son datos que deben tenerse en cuenta en la instalación. Si hay que dejar cables a la vista o conectados a esas tomas después de haber terminado la instalación, hay que preverlo con tiempo para no tener que desmontar elementos más adelante. Se montan las puertas de los muebles, estantes interiores, herrajes para colgar ropa, extraíbles para cocinas y armarios, gavetas con correderas, todo tipo de herrajes y complementos, etc.



Fijación de muebles y ajustes:

Una vez hecha la instalación de las distintas partes del mueble o módulos, junto a todos los elementos que lo completan se procede al ajuste de altura, nivelado, sellado con caulking o silicón, ajuste final de las puertas, de modo que estas no rocen al abrir y cerrar ni tampoco choquen unas contra otras. Se sellan las juntas de mármoles y demás juntas en cocinas con silicón para conseguir la estanqueidad de las mismas, se ajustan los herrajes, gavetas y frentes de los mismos, se comprueba que las goznes abran y cierren correctamente y que los tornillos están bien apretados, de modo que no aflojen con el uso. Se comprueba que todos los tornillos y fijadores de los muebles a la pared funcionan correctamente y no están flojas, etc.



Acabados:

Los acabados, por lo general, se hacen en taller. Los acabados que se hacen en una instalación pertenecen a partes de muebles que por sus características, no se pueden hacer en taller. Ejemplos de ello serían limpieza con lacquer thinner para eliminar manchas de caulking, silicón, pega o alguna otra mancha que pueda surgir

.Otro ejemplo podría ser retocar algún lugar del mueble que tenga barniz y durante la instalación se afectó. La calidad de los acabados en la instalación es muy baja, ya que prácticamente no se dispone de medios para su aplicación. La mayor parte de las veces hay que hacerlo utilizando una brocha y con pocos medios. Siempre se debe buscar que los acabados que se tengan que realizar en una instalación deben ser en tramos pequeños o poco visibles del mueble.

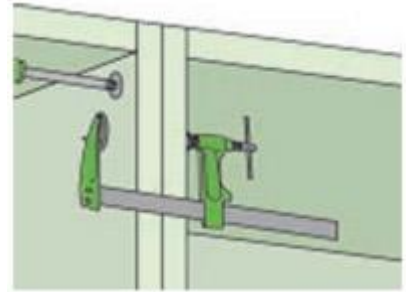
Herramientas a utilizar en una instalación:

- ✓ Nivel
- ✓ Cinta de medir
- ✓ Escuadras (de carpintero, comprobación y falsa escuadra)
- ✓ Prensas (de barra o sargento, de resorte, en C)
- ✓ Taladro martillo
- ✓ Barrenas (de madera y cemento)
- ✓ Puntas para atornillar
- ✓ Taladro de impacto
- ✓ Sierra de mano
- ✓ Caladora
- ✓ Formón embutidor, punzón
- ✓ Segueta
- ✓ Martillo de uña y mazo de goma
- ✓ Destornilladores
- ✓ Entre otros
- ✓

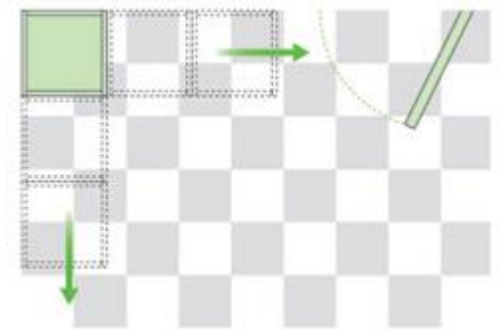
Instalación de los muebles de cocina

1. Previamente al montaje de los muebles es necesario planificar por donde se va a comenzar a montar el mobiliario de cocina, tomar medidas y nivelaciones, etc.

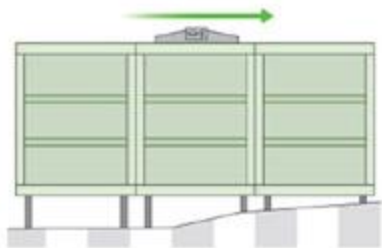
2. Debe comenzarse siempre desde el mueble situado en una esquina, seguidamente se colocaran correlativamente los siguientes muebles a lo largo de la pared. En caso de no comenzar por el mueble de esquina se corre el riesgo de que cualquier pequeño error de medida impida la colocación de este mueble en el hueco resultante.



3. Comenzar a colocar los muebles altos y seguidamente los bajos. Los gabinetes de pared usualmente se instalan a 96 pulgadas de alto desde el suelo.
4. Con la ayuda de un nivel se localizara el punto más alto del pavimento. Desde este punto se marcaran las alturas correspondientes en la pared y se calculará la altura de los reguladores de las patas. De esta forma para nivelar los reguladores solo hará falta extenderlos hasta nivelar los muebles bajos una vez estén instalados.



5. Para instalar los muebles de pared se debe medir como mencionamos y marcar ya sea utilizando un chalk line, lápiz o si se instalara un pieza de soporte.
6. Colocar el primer mueble de pared sobre los soportes instalados o con tornillos directamente a la pared, y comprobar altura y nivelación.
7. En caso de una incorrecta nivelación o altura, realiza los ajustes pertinentes.
8. Instala los siguientes muebles utilizando el mismo procedimiento.
9. Una vez instalados todos los módulos, fijarlos entre sí con tornillos(Utilizar sargentos para realizar esta operación)
10. Luego de instalar el primer mueble base en el punto de inicio y comprobar la correcta nivelación, ajustando las patas si fuera necesario.
11. Coloque consecutivamente los siguientes muebles, comprobando que la altura de todos sea la misma.
12. Una vez instalados todos los módulos, fijarlos entre sí con tornillos (utilizar sargentos para realizar esta operación)



Observa los videos ilustrativos:

<https://www.youtube.com/watch?v=SY3cby4VLfw>

<https://www.youtube.com/watch?v=k7o-Tptey88>

<https://www.youtube.com/watch?v=vvqN5Tu0Kq0>

Assessment Lección 8:

Luego de finalizar el estudio de la lección, aplicarás el conocimiento adquirido para realizar el siguiente ejercicio:

1. Desarrolla un plan de instalación que llevarías a cabo para cada una de las siguientes situaciones:
 - a. Instalación de un gavetero que se debe fijar a la pared e ensamblar cada gaveta para un total de 8.
 - b. Remoción de vanity para luego instalar uno nuevo, incluyendo cambio de mezcladora. Se debe instalar 3 pulgadas más abajo del antiguo.
 - c. Instalación de centro de entretenimiento flotante (Fascia) con luces led en sus bordes interiores y exteriores.
2. Deberás incluir en tu plan los pasos en orden que realizarías para llevar a cabo la instalación y herramientas que utilizarías.

Unidad: Producción General

Lección 9. Tipos de uniones

Estándares y expectativas:

El estudiante deberá diferenciar entre los diferentes tipos de uniones para madera. Escoger la unión de madera que más acertada sea con el trabajo a realizar. Analizar el uso ideal para cada tipo de unión.

Tiempo de trabajo (en días o minutos)

- 3 días = 100 minutos por día

Instrucciones:

Realiza la lectura y análisis de la información provista y luego completa el assessment correspondiente.

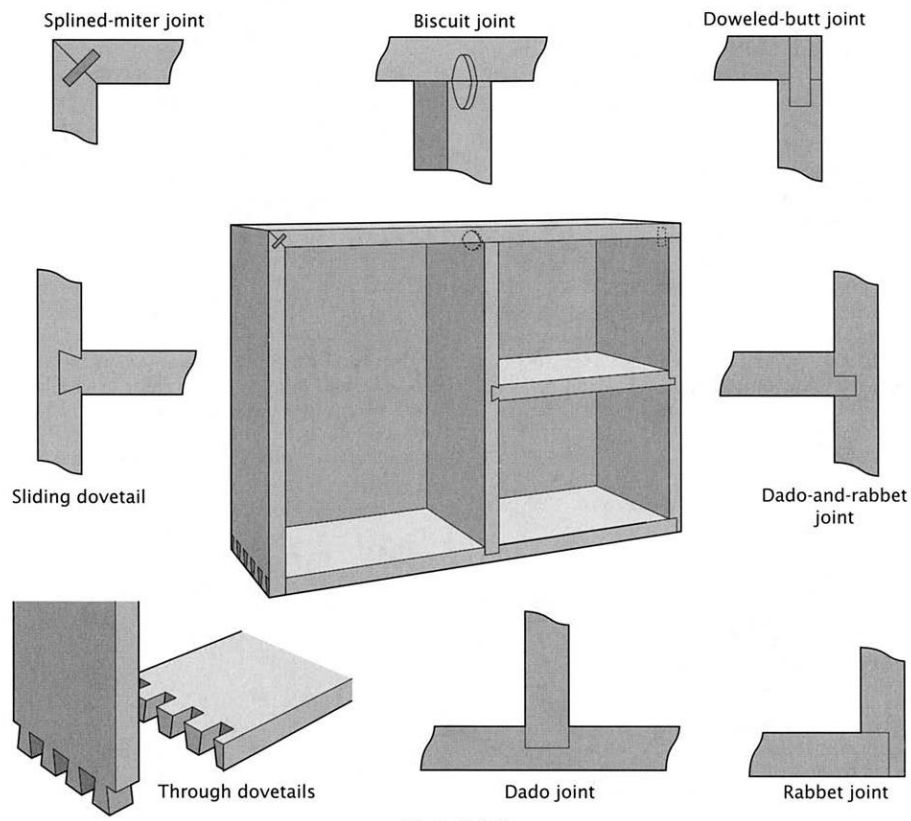
Apertura:

Al hacer muebles debemos saber que existen una amplia gama de formas en las que podemos unir piezas de madera. Ya sea para brindarle un toque estético o una funcionalidad adicional. También podemos estar en busca de crear un mueble lo suficientemente sólido. Por esa razón es vital que conozcamos los diferentes tipos de uniones que se pueden utilizar.

Breve historia de las uniones:

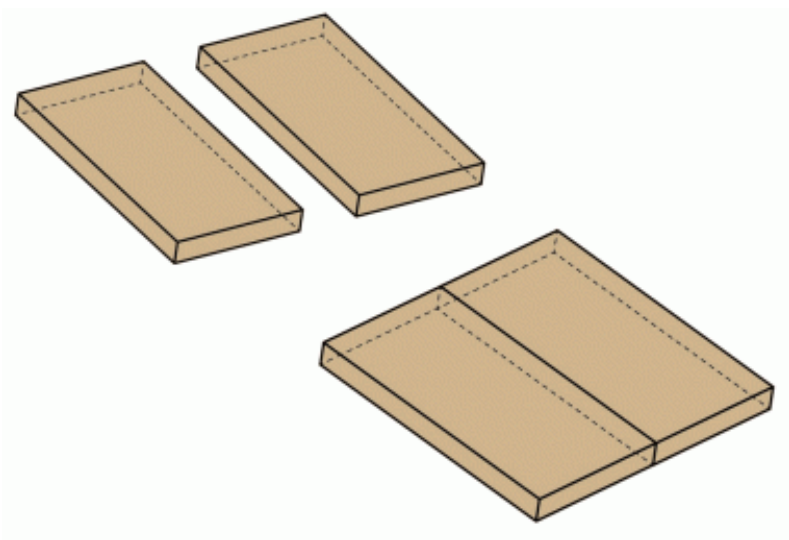
Hace doscientos años, se construyó un cofre de seis tablas con, literalmente, seis tablas, cada una de 2 o más pies de ancho. Los árboles que produjeron tales tablas ya no están. Hoy en día, los árboles son delgados y producen principalmente tablas estrechas. Para crear un panel de 2 pies de ancho, se deben ensamblar varias tablas estrechas borde a borde con uniones de borde.

Para construir un cofre de seis tablas hoy podría requerir hasta dos docenas de tablas. Una pregunta razonable: ¿Será ese panel pegado igual de fuerte como una sola tabla? La respuesta es sí. Las uniones son muy fuertes. Las uniones de borde a borde son solo uno de los tres tipos comunes de uniones de borde. Los otros dos son de borde a cara y cara a cara.



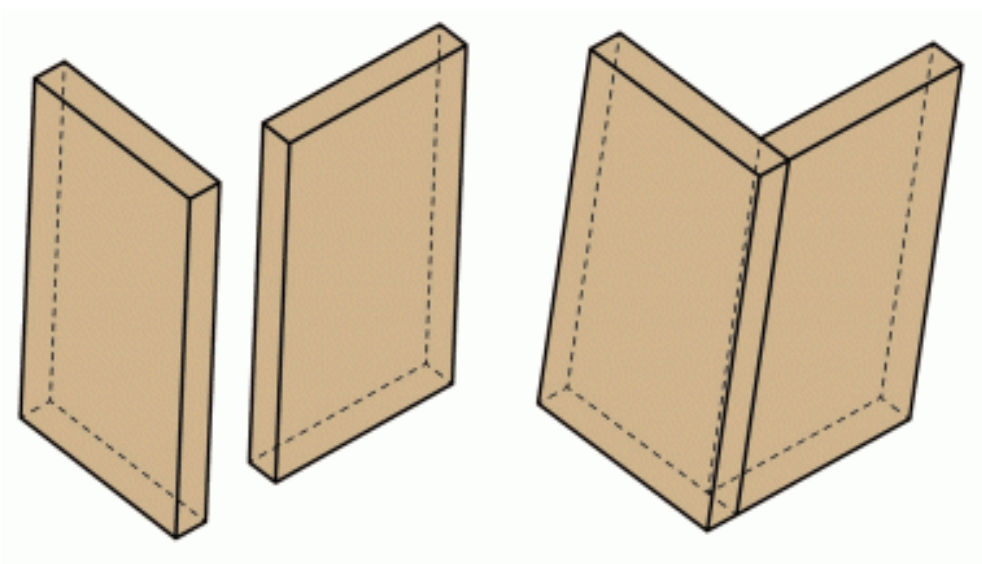
Borde a borde:

Es una unión en la que se colocan tablas planas y estrechas afuera uno al lado del otro. Y se unen mediante algún tipo de unión utilizada para así formar una pieza más ancha.



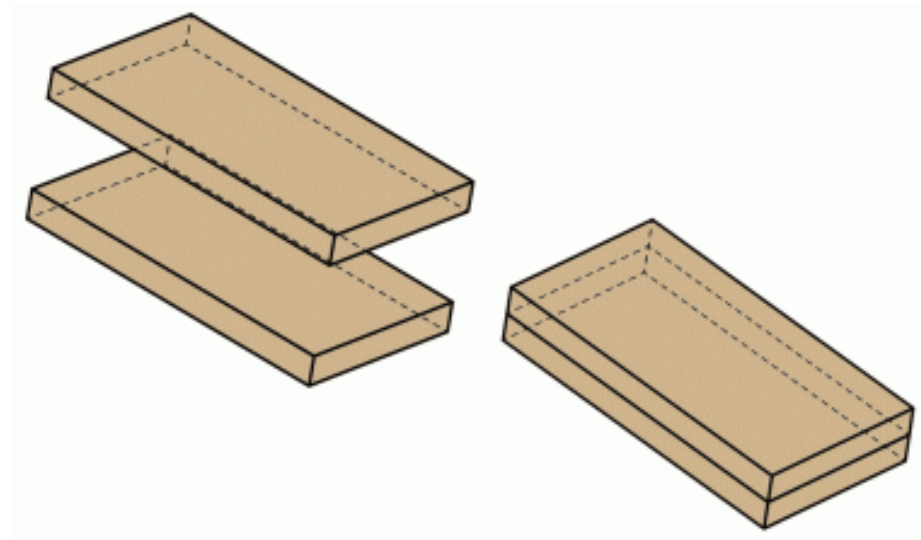
Borde a cara:

Es una unión en la cual la superficie estrecha o borde de una pieza se une a la superficie ancha o cara de otra. A veces colectivamente se les llama unión de esquina y esta es la más común de ver en la construcción de gabinetes y muebles.



Cara a cara:

Es una unión en la cual la cara de una pieza es unida a la cara de otra. Cuando necesitas una pieza que es demasiado ancha y gruesa es posible que necesites unir varias piezas cara a cara para alcanzar la medida deseada.

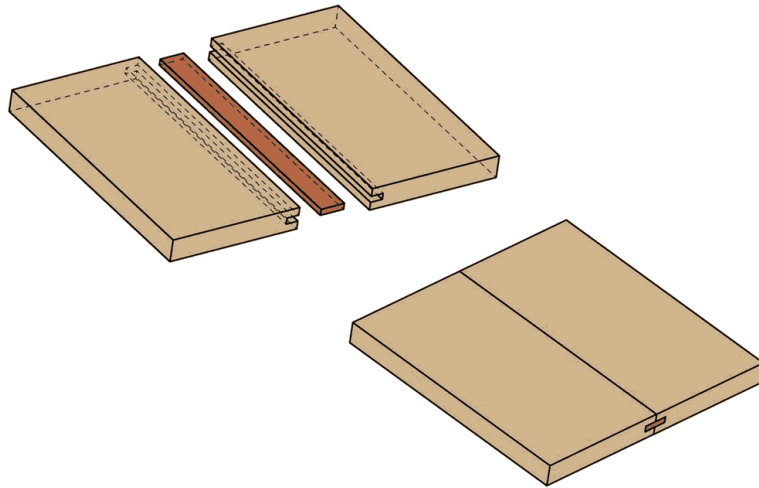


Uniones a tope:

En uniones de borde, donde las juntas son de grano largo a grano largo, la simple unión a tope es más efectiva, especialmente cuando el material está bien mecanizado y está utilizando un pegamento moderno.

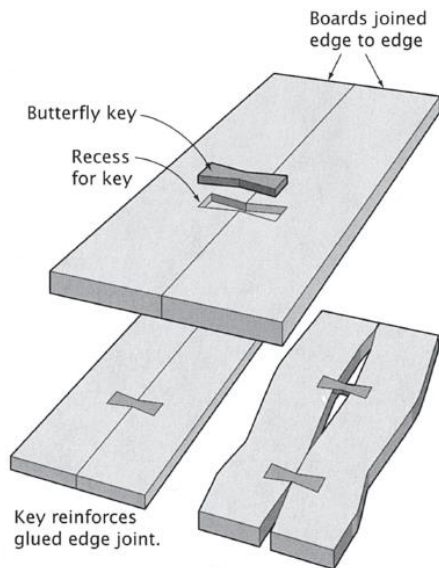
Unión de canal:

Una de las mejores uniones en cuanto a herramientas de alineación es la canal. Consiste en cortar ranuras en los bordes adyacentes y utilizando un tira de madera o panel del mismo grosor de la ranura se pegan juntas ambas piezas facilitando la alineación. Se debe tomar en consideración al realizar la ranura no hacerla muy exacta ya que si la tabla se encoje se podría despegar.



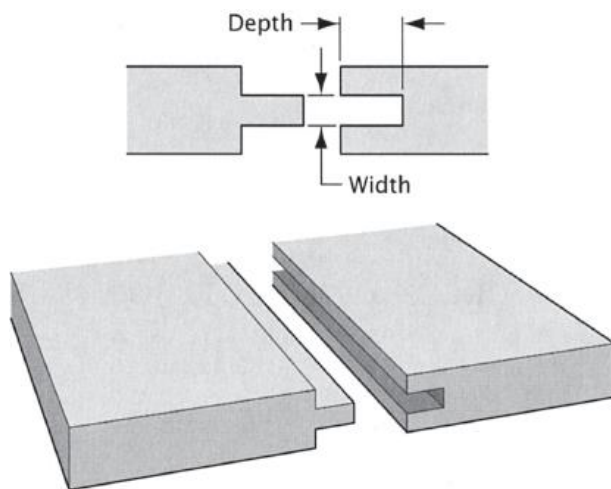
Llave de mariposa:

En Japón un cierre tradicional utilizado para uniones de borde a borde en articulaciones lo es la llave mariposa. A menudo se usa en mobiliario contemporáneo como elemento decorativo, así como uno funcional. La llave de mariposa se puede usar para unir piezas sin pegamento, especialmente los que se prevé más tarde necesiten ser desmontados.



Machihembrado:

La articulación machihembrada es la hermana mayor de la unión de canal. En lugar de estar separado, la pieza o lengüeta que realiza la unión es una parte integral del tablero. Probablemente sea más común en aplicaciones donde no deba ser pegado. Proporciona un bloqueo mecánico entre tablas que están sujetadas a otra superficie o marco en lugar de El uno al otro. Esto permite que las uniones se expandan y contraigan sin efecto adverso También proporciona estética, la madera puede encogerse sin abrir la junta suficiente para exponer lo que hay detrás de ella. Las articulaciones de machihembrado generalmente se hacen con una lengua eso es aproximadamente un tercio del grosor del panel o pieza. Por lo tanto, la lengua y las dos paredes de la ranura tienen la misma fuerza.



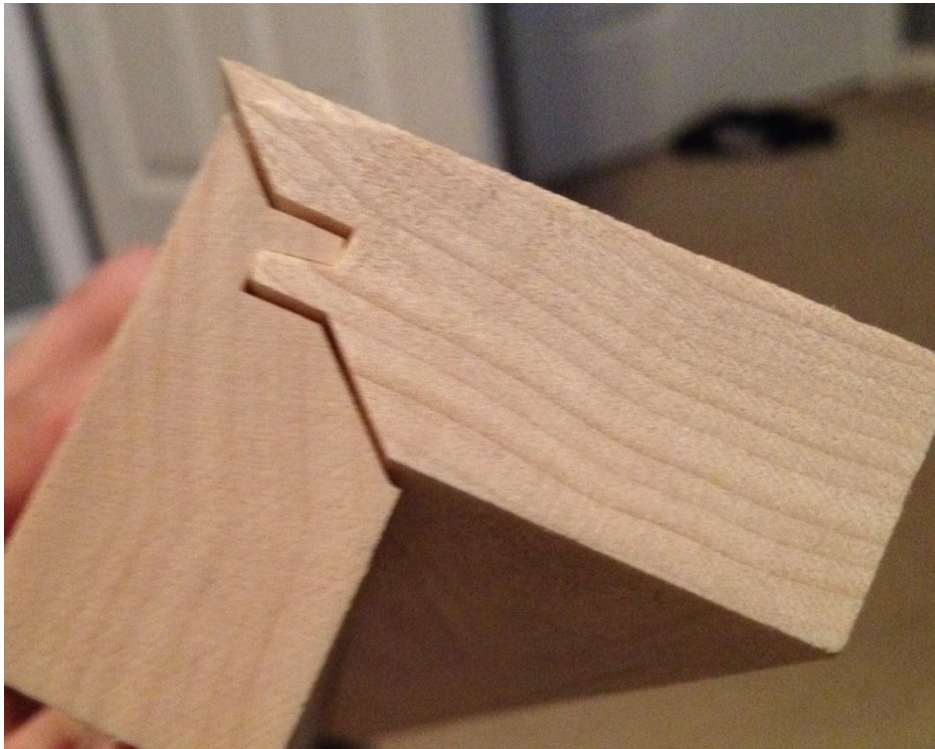
Rebaje:

Un rebaje es una ranura en forma de L realizado en el borde de una tabla. Cuando se coloca una segunda tabla en el corte, se crea una unión de rebaje. Esta es una unión en ángulo recto, utilizada para unir el borde a cara. Hay algunas variaciones.

- **Unión de un solo rebaje:** esta es una articulación formada cuando solo una de las partes de acoplamiento está rebajada. Por lo general, el rebaje es proporcionado de manera que su ancho coincida con el grosor de la pieza a la que se unirá. Esta proporción produce un ajuste al ras.
- **Unión de doble rebaje:** se puede crear un poco de fijación doble al rebajar las dos piezas a unir
-

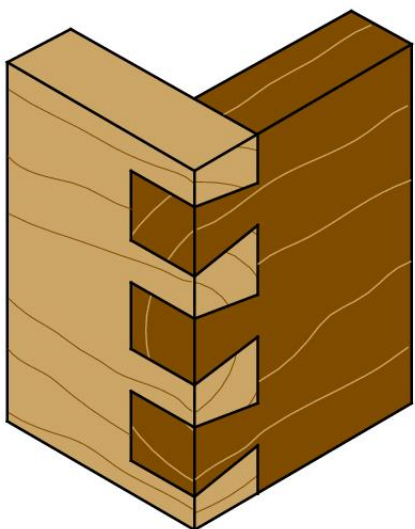
Lock Miter Joint:

Esta unión se puede utilizar para borde a borde, así como de borde a cara. Ambas articulaciones son fáciles de montar, y su ruta de pegamento es mayor a una en una unión simple. Una configuración es suficiente para realizar el corte en ambas piezas a unir.



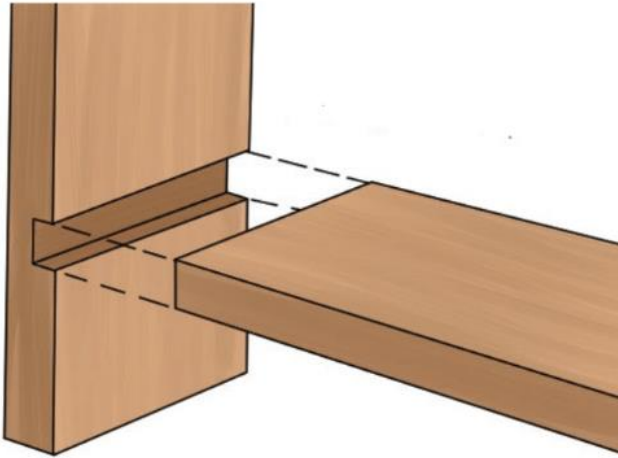
Cola de pato o milano:

La unión de cola de milano se desarrolló como un medio muy utilitario para unir piezas de madera. Tiene algunos avances importantes. La cola de milano permite la expansión y contracción de la madera sin perder nada de su integridad estructural. Esto es extremadamente deseable al unir grandes piezas de madera, como cajones o gavetas. Se puede utilizar con buena ventaja en proyectos con "madera natural". La cola de milano consiste en "alfileres" de madera, que encajan en tomas triangulares llamadas "colas". El alfiler en el borde de la pieza se llama medio alfiler, no porque sea la mitad del ancho que el otro pero porque se inclina en una sola cara. Del mismo modo, la cola que se ubique al final de la articulación se llama media cola. La fuerza de la articulación se deriva de dos cosas: alfileres y colas entrelazadas y un área expansiva de pegamento. Mientras más alfileres y colas, más fuerte será la unión. Deben tenerse en cuenta dos factores de al diseñar la unión: el espacio entre las cola de milano: no es necesario medir las cola de milano de manera uniforme. En una unión ancha, a menudo tienen alfileres y colas pequeñas cerca de los bordes, lo que tiene el efecto de colocar tres o cuatro líneas de pegamento en la primera pulgada de ancho, lo que ayuda a resistir el ahuecamiento. Ángulo de cola de milano: la pendiente, no debe variar. Si sus colas de milano tienen poca pendiente, ceden parte de su resistencia mecánica y comienzan a parecerse a los dedos de una articulación de caja. Si tienen demasiada pendiente, el grano corto en las puntas de las colas se debilitará y puede romperse durante el ensamblaje.



Dado:

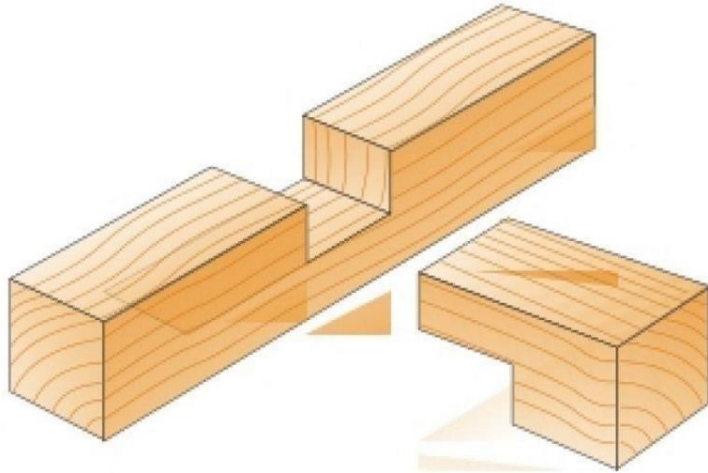
Un dado es una ranura rectangular y se corta a través del grano de una tabla. Todas uniones de dado se centran en ese corte. Una tabla tiene el dado la otra tabla encaja en el dado.

**Solapado:**

Una unión en la que un miembro tiene un rebaje para aceptar al otro miembro es un solapado. A pesar de su simplicidad, estas uniones pueden ser extraordinariamente fuertes si se hacen correctamente. Esta fuerza proviene de la fuerza de las pegas modernas, por supuesto, pero igualmente de la mecánica de la unión.

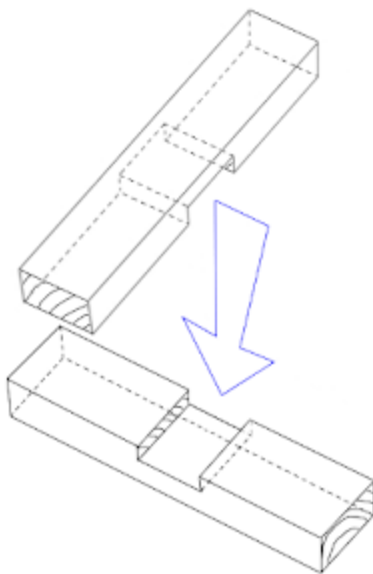
En forma de T:

El extremo de un miembro se une al medio del otro en esta unión, para hacerlo, se corta un dado en una pieza y una rebaje en la otra.



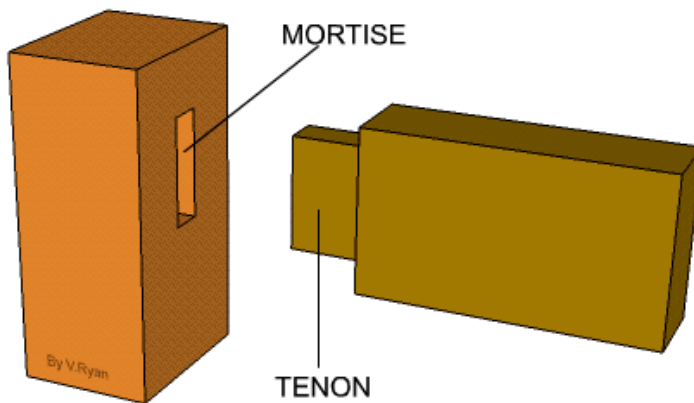
Cruceta:

La unión que hace una intersección de cruce, generalmente de partes de igual tamaño. Las piezas pueden cruzarse en cualquier ángulo. La unión se realiza cortando dados de igual ancho y profundidad en las dos piezas para que la superficie de la cara quede al ras cuando se ensamble. Debido a que cada pieza está atrapada entre los hombros de las otras, esta es una junta que no puede fallar, la madera se romperá primero.



Espiga y mortaja:

La mortaja y la espiga tienen muchas formas. Los elementos básicos son la mortaja, que es un agujero cuadrado o rectangular, y la espiga, que es una lengüeta cortada en el extremo del miembro de unión para encajar en la mortaja.



Observa el video acerca de uniones:

https://www.youtube.com/watch?v=IAxDTPY1_Nk

Assessment Lección 9:

Luego de finalizar el estudio de la lección, aplicarás el conocimiento adquirido para realizar lo siguiente:

1. Determinaras cuál es el uso común o que se le puedan brindar a las siguientes uniones:
 - a. Espiga y mortaja
 - b. Cola de Milano
 - c. Dado
 - d. Machihembrado
 - e.
2. Realizarás una búsqueda utilizando el internet, revistas, libros u algún otro tipo de motor de búsqueda, y obtendrás información de otros tipos de uniones existentes a las mencionadas en este módulo didáctico.

EVALUACION UNIDAD II: PRODUCCIÓN GENERAL

Comprende el material estudiado de la lección 5 a 9

Nombre: _____

Fecha: _____

Parte I: Selección Múltiple

Instrucciones: Lee las siguientes premisas y elige la contestación correcta para cada una. Debes escribir la letra en el espacio provisto o sombrear utilizando la herramienta de “text highlight”.

___1. El proceso de colocación de distintos elementos que componen un mueble en sus respectivas posiciones, fijando los mismos se conoce como:

- a. Acabado del mueble
- b. Instalación de mueble
- c. Fijación de mueble
- d. Ajuste de mueble

___2. La separación de un objeto físico en dos o más porciones, mediante la aplicación de fuerza:

- a. Escoplear
- b. Separación
- c. Fuerza
- d. Corte

___3. Son herramientas que posibilitan realizar un despiece de la madera se conoce como:

- a. Herramientas de corte
- b. Herramientas de corte dentado
- c. Herramientas de filo vaciador
- d. Herramientas de Corte guiado

___4. Herramientas cuya función es cepillar, rebajar y moldear piezas se conoce como:

- a. Herramientas de corte
- b. Herramientas de filo vaciador
- c. Herramientas de corte dentado
- d. Herramientas de corte guiado

___ 5. Son herramientas que cuentan con una hoja de acero y dientes triangulares inclinados hacia delante:

- a. Herramientas de corte
- b. Herramientas de filo vaciador
- c. Herramientas de corte dentado
- d. Herramientas de corte guiado

___6. Para cepillar piezas de madera largas en sus caras se debe utilizar un:

- a. Replanadora
- b. Cari canto
- c. Cepillo
- d. Formón

___ 7. Para realizar un escopleado horizontal y vertical se debe utilizar

- a. Replanadora
- b. Cari canto
- c. Cepillo
- d. Formón

___8. Unir maderas u otros materiales mediante el uso de diferentes elementos para la producción de muebles se conoce como:

- a. Herrajes
- b. Fijadores
- c. Uniones de madera
- d. Ensamblar

___9. Las piezas que se adhieren o incrustan a la madera se conocen como:

- a. Herrajes
- b. Fijadores
- c. Uniones de madera
- d. Ensamblar

___10. Herraje creado con la intención de facilitar el armado de diversos muebles permitiendo el auge de muebles “ready to assemble” se conoce como:

- a. Pocket screws
- b. Tarugo
- c. Minifix
- d. Biscuit

___11. Dispositivo mecánico de fijación utilizado para unir madera y un sin número de materiales.

- a. Grapas
- b. Corrugado
- c. Clavos
- d. Tornillos

___12. Pieza metálica pequeña para unir o reforzar piezas de madera se conoce como:

- a. Corrugado
- b. Tornillos
- c. Clavos
- d. Grapas

___13. El conjunto de piezas que se instalan en muebles, ya sea con fines funcionales o meramente decorativos se conoce como:

- a. Manijas
- b. Elementos decorativos
- c. Herrajes
- d. Fallebas

___14. Elementos que facilitan la apertura de las puertas de muchos muebles:

- a. Botón
- b. Tirador
- c. Pomo
- d. Manija

___15. Sujeta y hace girar una pieza fijada a una parte del mueble:

- a. Handle
- b. Abre puerta
- c. Gozne
- d. Brazo mecánico

___16.El complemento que permite deslizar elementos hacia delante y hacia atrás:

- a. Corredera
- b. Gozne
- c. Riel
- d. Carretera

___17. Una unión en la que se colocan tablas planas y estrechas una al lado de la otra se conoce como:

- a. Borde a extremo
- b. Cara a cara
- c. Borde a cara
- d. Borde a borde

___18. Unión en la cual la cara de una pieza es unida a la cara de otra se conoce como:

- a. Borde a extremo
- b. Cara a cara
- c. Borde a cara
- d. Borde a borde

___19. Unión en la cual la superficie estrecha de una pieza se une a la superficie ancha o cara de otra se conoce como:

- a. Borde a extremo
- b. Cara a cara
- c. Borde a cara
- d. Borde a borde

___20. Ranura rectangular que se corta a través del grano de una tabla se conoce como:

- a. Espiga
- b. Dado
- c. Ranura
- d. Rebaje

___ 21. Una ranura en forma de L en el borde de una tabla se conoce como:

- a. Espiga
- b. Dado
- c. Ranura
- d. Rebaje

Parte II: Menciona

Instrucciones: Escribe la contestación correcta para cada una de las siguientes premisas:

A. Menciona 4 herramientas dentro del tipo de corte dentado:

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____
- 4. _____

B. Menciona los dos grupos de herramientas de corte vaciador:

- 1. _____
- 2. _____

C. Menciona los diferentes tipos de cabeza de tornillos:

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

D. Menciona los 3 ajustes que se pueden realizar en un gozne:

1. _____
2. _____
3. _____

E. Menciona las tres tipas de correderas full extensión:

1. _____
2. _____
3. _____

Parte III. Orden Cronológico

Instrucciones: Lee y analiza el siguiente grupo de premisas, luego marca el orden numérico correcto para cada una.

1. Selecciona el orden cronológico correcto para instalar gabinetes de cocina:

- ___ De estar incorrecto nivel realizar ajustes necesarios.
- ___ Se localizará el punto más alto del suelo
- ___ Instale los siguientes muebles utilizando el mismo procedimiento
- ___ Se debe comenzar por el mueble de la esquina
- ___ Colocar el primer mueble de pared
- ___ Planificar donde se va a comenzar
- ___ Los gabinetes de pared se instalan a 96 pulgadas de alto
- ___ Para instalar los muebles de pared se debe utilizar un chalk line.
- ___ Luego de instalar el primero base corrobore nivel y ajuste las patas
- ___ Fijar los módulos entre sí con tornillos.
- ___ Fijar los módulos entre sí con tornillos.
- ___ Colocar consecutivamente los siguientes muebles.

2. Selección del orden cronológico correcto para realizar corte con caladora:

- ___ Ponga el borde delantero sobre la mesa
- ___ La caladora se emplea también para cortes en contra de la fibra de la madera en maderas gruesas.
- ___ Medir, marcar o trazar la pieza a cortar.
- ___ Ponga en funcionamiento la caladora y sujétela con firmeza mientras hace el corte. Ejercer una presión directa ligeramente descendente.
- ___ Instale la cuchilla adecuada para el trabajo en la caladora
- ___ También puede ajustar la base para cortar un bisel al ángulo deseado.

3. Selecciona el orden cronológico correcto para realizar cortes horizontales en panel saw:

- ___ Como el material pasa a través de la máquina, empuje hacia el otro lado y complete el corte empujando el pedazo de material por delante del disco de la sierra. Sostenga el pedazo superior para evitar pellizcar el disco o la uña protectora, y de que caigan lejos de la máquina.
- ___ Arranque el motor y permita que alcance la velocidad máxima antes de comenzar a cortar.
- ___ Cuando el motor ha alcanzado la velocidad máxima, empuje suave y lentamente el pedazo de material por la sierra, en la dirección de la flecha de alimentación de la sierra.
- ___ Antes de comenzar, asegúrese de que hay suficiente espacio en ambos lados de la sierra para colocar completamente el panel en la estructura de la sierra, empújelo por delante de la sierra
- ___ Coloque el material en el lado de la máquina indicada por las flechas en el carro que muestra la dirección del corte. Coloque el material por encima de los rodillos. Tenga cuidado de no dejar caer el material en los rodillos.

___ Gire el plato giratorio a la posición vertical y lleve el carro a la parte más alta de las guías. Apriete la perilla del carro en esta posición.

___ La dirección de corte horizontal será de la derecha a la izquierda. Entonces gire el plato giratorio a la posición de corte horizontal.

___ Cuando el corte se complete, apague el motor y espere hasta que el disco de detenga completamente. Quite los pedazos de material de la máquina.

CLAVES DE RESPUESTA DE EJERCICIOS DE PRÁCTICA

ASSESSMENT DE UNIDAD: PRODUCCIÓN DE PIEZAS DE MUEBLES

Comprende el material estudiado de la lección 1 a 4

Nombre: CLAVE Fecha: _____

Parte I: Selección Múltiple

Instrucciones: Lee las siguientes premisas y elige la contestación correcta para cada una. Debes escribir la letra en el espacio provisto o sombrear utilizando la herramienta de “text highlight”.

___1. Los muebles que se caracterizan por escasa ornamentación y que buscan ser funcionales son de estilo:

- a) Barrocos
- b) Minimalista
- c) Madera Reciclada
- d) Vintage

___2.Cuál de los siguientes NO es un material de los más utilizados para la construcción de muebles:

- a) Madera Solida
- b) Paneles
- c) PolyVinyl Chloride Foam Board
- d) Cemento

___3. Se entiende por _____ todo aquel elemento que sirva para decorar ambientes de una casa.

- a) Mobiliario
- b) Mueble
- c) Decoración
- d) Gabinete

___4. Cuando hablamos acerca de impedimentos, altura y tamaño para planificar una cocina esto serian:

- a) Condiciones en el área de trabajo
- b) Factores a considerar
- c) Forma de diseñar la cocina
- d) Triangulo de referencia

___ 5. Cuando la parte posterior del tope recubre todo el espacio entre gabinete base y pared se conoce como:

- a) Fachada
- b) Layout
- c) Full Backsplash
- d) Backsplash

___ 6. El gabinete donde se toman en consideración todas las peticiones del cliente sin mirar costo se conoce como:

- a) Custom
- b) Económico
- c) Premium
- d) Ninguno

___ 7. El espacio de una vivienda especialmente diseñado para el descanso se conoce como:

- a) Sala
- b) Terraza
- c) Dormitorio
- d) Baño

___ 8. La regla común al diseñar gavetas en un gavetero es:

- a) Gavetas pequeñas en todo el gavetero
- b) Gavetas grandes en todo el gavetero
- c) Gavetas grandes arriba y pequeñas abajo
- d) Gavetas pequeñas arriba y grandes abajo

___ 9. La pieza de dormitorio que usualmente se acompaña de un espejo es:

- a) Cofre
- b) Gavetero
- c) Chest
- d) Bureau

___ 10. La profundidad adecuada para un ropero o armario lo es de:

- a) 30"
- b) 36"
- c) 24"
- d) 20"

___11. El mueble creado para guardar objetos de valor se conoce como:

- a) Chest
- b) Cofre
- c) Bureau
- d) Credenza

___12. El mueble que se diseña teniendo como referencia para su altura los ojos es:

- a) Chest
- b) Bureau
- c) Armario o ropero
- d) Centro de entretenimiento

___13. La cama básica se conoce como:

- a) Litera
- b) De plataforma
- c) De poste bajo
- d) Barandas

___14. La función principal de la cama litera es:

- a) Que se vea más bonito el cuarto
- b) Acomodar más personas en menos espacio
- c) Tener más espacio para que se quede más gente en fiestas
- d) Que quien duerma arriba vigile al de abajo.

___15. La mesa diseñada para estar frente al sofá lo es:

- a) De sala
- b) De esquina
- c) De café
- d) Lateral

___16. Presenta un respaldo vertical donde se apoya la espalda para tener una postura relajada y cómoda lo es:

- a) Silla
- b) Taburete
- c) Banco
- d) Sillón

___17. Tipo de silla cuyos pies curvos permiten a la persona balancearse adelante y atrás lo es:

- a) Banco
- b) Taburete
- c) Silla plegadiza
- d) Mecedora

___18. Tipo de silla que se recomienda para estudiantes, guardias y otros porque no permite el sueño:

- a) Mecedora
- b) Taburete
- c) Silla plegadiza
- d) Banco

___19. Mesa que permite tener a la mano objetos cómodos de acceder y una lámpara para lectura:

- a) Extensible
- b) De esquina
- c) De noche
- d) Escritorio

___20. Mesa que incorpora un mecanismo que le permite extenderse en sus extremos:

- a) Alas abatibles
- b) Extensible
- c) Fija
- d) Ampliable

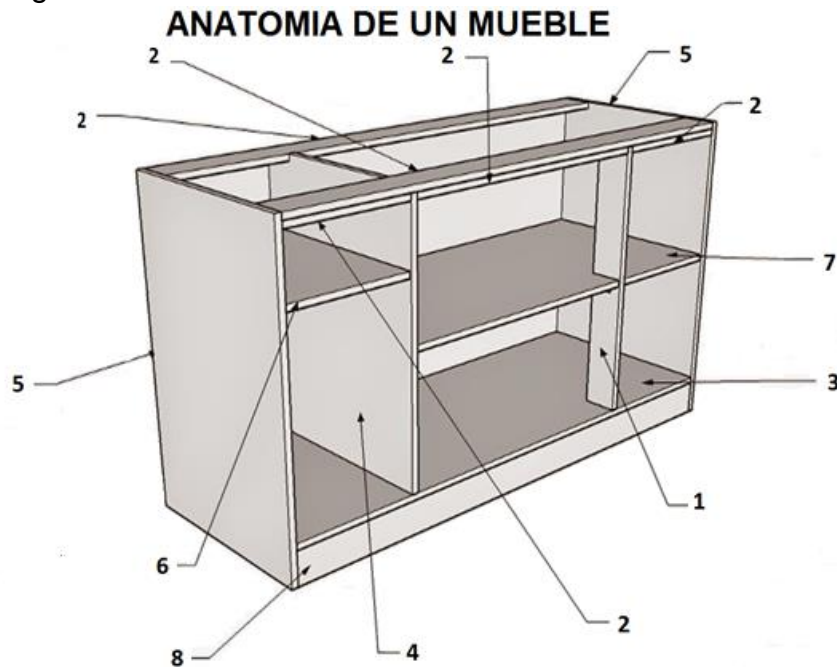
Parte II: Menciona

Instrucciones: Escribe la contestación correcta para cada una de las siguientes premisas:

A. Menciona los puntos a considerar para clasificar muebles:

1. Función
2. Materiales
3. Lugar de uso
4. Diseño
5. Fabricante

- B. Menciona las partes de un mueble que indica cada número en la siguiente imagen:



- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1. Refuerzo Vertical | 2. Refuerzos Horizontales |
| 3. Piso | 4. Divisor Vertical |
| 5. Lateral o Costado | 6. Divisor Horizontal |
| 7. Tablilla | 8. Zócalo |

- C. Menciona las 3 clasificaciones de muebles:

1. De apoyo
2. De cajón
3. De reposo

- D. Menciona los 3 puntos más importantes de una cocina:

1. Fregadero
2. Estufa
3. Nevera

- E. Menciona las formas de diseñar una cocina:

1. Lineal
2. Forma de U
3. Forma de L
4. Península
5. Paralela
6. Isla

F. Menciona los 5 pasos del método para realizar un gabinete:

1. Diseñar
2. Proponer
3. Organizar
4. Elaborar
5. Instalar

G. Menciona que cosas se deben tomar en consideración al tomar medidas para una mesa:

1. Espacio de codo
2. Espacio de silla
3. Alcance
4. Espacio de muslo
5. Espacio de rodilla
6. Espacio de piernas
7. Altura

ASSESSMENT DE UNIDAD: PRODUCCIÓN GENERAL

Comprende el material estudiado de la lección 5 a 9

Nombre: CLAVE Fecha: _____

Parte I: Selección Múltiple

Instrucciones: Lee las siguientes premisas y elige la contestación correcta para cada una. Debes escribir la letra en el espacio provisto o sombrear utilizando la herramienta de “text highlight”.

___1. El proceso de colocación de distintos elementos que componen un mueble en sus respectivas posiciones, fijando los mismos se conoce como:

- e. Acabado del mueble
- f. Instalación de mueble
- g. Fijación de mueble
- h. Ajuste de mueble

___2. La separación de un objeto físico en dos o más porciones, mediante la aplicación de fuerza:

- a) Escoplear
- b) Separación
- c) Fuerza
- d) Corte

___3. Son herramientas que posibilitan realizar un despiece de la madera se conoce como:

- a) Herramientas de corte
- b) Herramientas de corte dentado
- c) Herramientas de filo vaciador
- d) Herramientas de Corte guiado

___4. Herramientas cuya función es cepillar, rebajar y moldear piezas se conoce como:

- a) Herramientas de corte
- b) Herramientas de filo vaciador
- c) Herramientas de corte dentado
- d) Herramientas de corte guiado

___ 5. Son herramientas que cuentan con una hoja de acero y dientes triangulares inclinados hacia delante:

- a) Herramientas de corte
- b) Herramientas de filo vaciador
- c) Herramientas de corte dentado
- d) Herramientas de corte guiado

___6. Para cepillar piezas de madera largas en sus caras se debe utilizar un:

- a) Replanadora
- b) Cari canto
- c) Cepillo
- d) Formón

___ 7. Para realizar un escopleado horizontal y vertical se debe utilizar

- a) Replanadora
- b) Cari canto
- c) Cepillo
- d) Formón

___8. Unir maderas u otros materiales mediante el uso de diferentes elementos para la producción de muebles se conoce como:

- a) Herrajes
- b) Fijadores
- c) Uniones de madera
- d) Ensamblar

___9. Las piezas que se adhieren o incrustan a la madera se conocen como:

- a) Herrajes
- b) Fijadores
- c) Uniones de madera
- d) Ensamblar

___10. Herraje creado con la intención de facilitar el armado de diversos muebles permitiendo el auge de muebles “ready to assemble” se conoce como:

- a) Pocket screws
- b) Tarugo
- c) Minifix
- d) Biscuit

___11. Dispositivo mecánico de fijación utilizado para unir madera y un sin número de materiales.

- a) Grapas
- b) Corrugado
- c) Clavos
- d) Tornillos

___12. Pieza metálica pequeña para unir o reforzar piezas de madera se conoce como:

- a) Corrugado
- b) Tornillos
- c) Clavos
- d) Grapas

___13. El conjunto de piezas que se instalan en muebles, ya sea con fines funcionales o meramente decorativos se conoce como:

- a) Manijas
- b) Elementos decorativos
- c) Herrajes
- d) Fallebas

___14. Elementos que facilitan la apertura de las puertas de muchos muebles:

- a) Botón
- b) Tirador
- c) Pomo
- d) Manija

___15. Sujeta y hace girar una pieza fijada a una parte del mueble:

- a) Handle
- b) Abre puerta
- c) Gozne
- d) Brazo mecánico

___16.El complemento que permite deslizar elementos hacia delante y hacia atrás:

- a) Corredera
- b) Gozne
- c) Riel
- d) Carretera

___17. Una unión en la que se colocan tablas planas y estrechas una al lado de la otra se conoce como:

- a) Borde a extremo
- b) Cara a cara
- c) Borde a cara
- d) Borde a borde

___18. Unión en la cual la cara de una pieza es unida a la cara de otra se conoce como:

- a) Borde a extremo
- b) Cara a cara
- c) Borde a cara
- d) Borde a borde

___ 19. Unión en la cual la superficie estrecha de una pieza se une a la superficie ancha o cara de otra se conoce como:

- a) Borde a extremo
- b) Cara a cara
- c) Borde a cara
- d) Borde a borde

___ 20. Ranura rectangular que se corta a través del grano de una tabla se conoce como:

- a) Espiga
- b) Dado
- c) Ranura
- d) Rebaje

___ 21. Una ranura en forma de L en el borde de una tabla se conoce como:

- a) Espiga
- b) Dado
- c) Ranura
- d) Rebaje

Parte II: Menciona

Instrucciones: Escribe la contestación correcta para cada una de las siguientes premisas:

A. Menciona 4 herramientas dentro del tipo de corte dentado:

1. Sierra de banco
2. Sierra de banda
3. Panel saw
4. Caladora

B. Menciona los dos grupos de herramientas de corte vaciador:

1. Corte guiado
2. Corte libre

C. Menciona los diferentes tipos de cabeza de tornillos:

1. Plana
2. Oval
3. Redondeada
4. Cuadrada
5. Hexagonal
6. Cilíndrica

D. Menciona los 3 ajustes que se pueden realizar en un gozne:

1. Hacia arriba y abajo
2. Hacia derecha o izquierda
3. Adentro o afuera

E. Menciona las tres tipos de correderas full extensión:

1. Soft close
2. Regular
3. Push open

Parte III. Orden Cronológico

Instrucciones: Lee y analiza los siguientes grupo de premisas, luego marca el orden numérico correcto para cada una.

1. Selecciona el orden cronológico correcto para instalar gabinetes de cocina:

- ___ 7 De estar incorrecto nivel realizar ajustes necesarios.
- ___ 4 Se localizara el punto más alto del suelo
- ___ 8 Instale los siguientes muebles utilizando el mismo procedimiento
- ___ 2 Se debe comenzar por el mueble de la esquina
- ___ 6 Colocar el primer mueble de pared
- ___ 1 Planificar donde se va a comenzar
- ___ 3 Los gabinetes de pared se instalan a 96 pulgadas de alto

- ___5 Para instalar los muebles de pared se debe utilizar un chalk line.
 - ___10 Luego de instalar el primero base corrobore nivel y ajuste las patas
 - ___12 Fijar los módulos entre sí con tornillos.
 - ___9 Fijar los módulos entre sí con tornillos.
 - ___11 Colocar consecutivamente los siguientes muebles.
2. Selección el orden cronológico correcto para realizar corte con caladora:
- ___3 Ponga el borde delantero sobre la mesa
 - ___5 La caladora se emplea también para cortes en contra de la fibra de la madera en maderas gruesas.
 - ___1 Medir, marcar o trazar la pieza a cortar.
 - ___4 Ponga en funcionamiento la caladora y sujétela con firmeza mientras hace el corte. Ejercer una presión directa ligeramente descendente.
 - ___2 Instale la cuchilla adecuada para el trabajo en la caladora
 - ___6 También puede ajustar la base para cortar un bisel al ángulo deseado.
3. Selecciona el orden cronológico correcto para realizar cortes horizontales en panel saw:
- ___6 Como el material pasa a través de la máquina, empuje hacia el otro lado y complete el corte empujando el pedazo de material por delante del disco de la sierra. Sostenga el pedazo superior para evitar pellizcar el disco o la uña protectora, y de que caigan lejos de la máquina.
 - ___3 Arranque el motor y permita que alcance la velocidad máxima antes de comenzar a cortar.
 - ___5 Cuando el motor ha alcanzado la velocidad máxima, empuje suave y lentamente el pedazo de material por la sierra, en la dirección de la flecha de alimentación de la sierra.
 - ___1 Antes de comenzar, asegúrese de que hay suficiente espacio en ambos lados de la sierra para colocar completamente el panel en la estructura de la sierra, empújelo por delante de la sierra

___4 Coloque el material en el lado de la máquina indicada por las flechas en el carro que muestra la dirección del corte. Coloque el material por encima de los rodillos. Tenga cuidado de no dejar caer el material en los rodillos.

___8 Gire el plato giratorio a la posición vertical y lleve el carro a la parte más alta de las guías. Apriete la perilla del carro en esta posición.

___2 La dirección de corte horizontal será de la derecha a la izquierda. Entonces gire el plato giratorio a la posición de corte horizontal.

___7 Cuando el corte se complete, apague el motor y espere hasta que el disco de detenga completamente. Quite los pedazos de material de la máquina.

REFERENCIAS

<https://www.homify.com.ar/espacios/cocinas>

<http://www.artesanalora.com/tipos-de-muebles/1>

<http://hammermelamine.blogspot.com/2017/09/tornillos-para-melamina.html>

<https://www.homify.com.ar/espacios/cocinas-estilo-moderno>

<https://conceptodefinicion.de/gabinete/>

<https://decortips.com/es/cocina/cocinas-estilo-nordico/>

<https://www.homify.es/espacios/cocinas-estilo-escandinavo>

<https://www.homify.com.ar/espacios/cocinas>

<https://www.homify.com.ar/espacios/cocinas-estilo-moderno>

<https://educalingo.com/es/dic-es/mecedora>

<https://www.demaquinasyherramientas.com/herramientas-de-corte/que-es-una-sierra-circular-de-mesa-y-cuales-son-sus-aplicaciones>

<https://www.demaquinasyherramientas.com/herramientas-electricas-y-accesorios/como-utilizar-una-sierra-circular>

<https://www.demaquinasyherramientas.com/category/herramientas-de-corte/page/3>

https://www.abbeon.com/ItemFiles/Manual/panelsawmanual_spanish.pdf

GUÍA DE ACOMODOS RAZONABLES PARA LOS ESTUDIANTES

Estimada familia:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) tiene como prioridad el garantizar que a sus hijos se les provea una educación pública, gratuita y apropiada. Para lograr este cometido, es imperativo tener presente que los seres humanos son diversos. Por eso, al educar es necesario reconocer las habilidades de cada individuo y buscar estrategias para minimizar todas aquellas barreras que pudieran limitar el acceso a su educación.

La otorgación de acomodados razonables es una de las estrategias que se utilizan para minimizar las necesidades que pudiera presentar un estudiante. Estos permiten adaptar la forma en que se presenta el material, la forma en que el estudiante responde, la adaptación del ambiente y lugar de estudio y el tiempo e itinerario que se utiliza. Su función principal es proveerle al estudiante acceso equitativo durante la enseñanza y la evaluación. Estos tienen la intención de reducir los efectos de la discapacidad, excepcionalidad o limitación del idioma y no, de reducir las expectativas para el aprendizaje. Durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, se debe tener altas expectativas con nuestros niños y jóvenes.

Esta guía tiene el objetivo de apoyar a las familias en la selección y administración de los acomodados razonables durante el proceso de enseñanza y evaluación para los estudiantes que utilizarán este módulo didáctico. Los acomodados razonables le permiten a su hijo realizar la tarea y la evaluación, no de una forma más fácil, sino de una forma que sea posible de realizar, según las capacidades que muestre. El ofrecimiento de acomodados razonables está atado a la forma en que su hijo aprende. Los estudios en neurociencia establecen que los seres humanos aprenden de forma visual, de forma auditiva o de forma kinestésica o multisensorial, y aunque puede inclinarse por algún estilo, la mayoría utilizan los tres.

Por ello, a continuación, se presentan algunos ejemplos de acomodados razonables que podrían utilizar con su hijo mientras trabaja este módulo didáctico en el hogar. Es importante que como madre, padre o persona encargada en dirigir al estudiante en esta tarea los tenga presente y pueda documentar cuales se utilizaron. Si necesita más información, puede hacer referencia a la **Guía para la provisión de acomodados razonables** (2018) disponible por medio de la página www.de.pr.gov, en educación especial, bajo Manuales y Reglamentos.

GUÍA DE ACOMODOS RAZONABLES PARA LOS ESTUDIANTES QUE TRABAJARÁN BAJO MÓDULOS DIDÁCTICOS

Acomodos de presentación	Acomodos en la forma de responder	Acomodos de ambiente y lugar	Acomodos de tiempo e itinerario
Cambian la manera en que se presenta la información al estudiante. Esto le permite tener acceso a la información de diferentes maneras. El material puede ser presentado de forma auditiva, táctil, visual o multisensorial.	Cambian la manera en que el estudiante responde o demuestra su conocimiento. Permite a los estudiantes presentar las contestaciones de las tareas de diferentes maneras. Por ejemplo, de forma verbal, por medio de manipulativos, entre otros.	Cambia el lugar, el entorno o el ambiente donde el estudiante completará el módulo didáctico. Los acomodos de ambiente y lugar requieren de organizar el espacio donde el estudiante trabajará.	Cambian la cantidad de tiempo permitido para completar una evaluación o asignación; cambia la manera, orden u hora en que se organiza el tiempo, las materias o las tareas.
Aprendiz visual: <ul style="list-style-type: none"> Usar letra agrandada o equipos para agrandar como lupas, televisores y computadoras Uso de láminas, videos pictogramas. Utilizar claves visuales tales como uso de colores en las instrucciones, resaltadores (highlighters), subrayar palabras importantes. Demostrar lo que se espera que realice el estudiante y utilizar modelos o demostraciones. Hablar con claridad, pausado Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante Añadir al material información complementaria Aprendiz auditivo: <ul style="list-style-type: none"> Leerle el material o utilizar aplicaciones que convierten el 	Aprendiz visual: <ul style="list-style-type: none"> Utilizar la computadora para que pueda escribir. Utilizar organizadores gráficos. Hacer dibujos que expliquen su contestación. Permitir el uso de láminas o dibujos para explicar sus contestaciones Permitir que el estudiante escriba lo que aprendió por medio de tarjetas, franjas, láminas, la computadora o un comunicador visual. Contestar en el folleto. Aprendiz auditivo: <ul style="list-style-type: none"> Grabar sus contestaciones Ofrecer sus contestaciones a un adulto que documentará por escrito lo mencionado. 	Aprendiz visual: <ul style="list-style-type: none"> Ambiente silencioso, estructurado, sin muchos distractores. Lugar ventilado, con buena iluminación. Utilizar escritorio o mesa cerca del adulto para que lo dirija. Aprendiz auditivo: <ul style="list-style-type: none"> Ambiente donde pueda leer en voz alta o donde pueda escuchar el material sin interrumpir a otras personas. Lugar ventilado, con buena iluminación y donde se les permita el movimiento mientras repite en voz alta el material. Aprendiz multisensorial: <ul style="list-style-type: none"> Ambiente se le permita moverse, hablar, escuchar música mientras trabaja, cantar. Permitir que realice las actividades en 	Aprendiz visual y auditivo: <ul style="list-style-type: none"> Preparar una agenda detallada y con códigos de colores con lo que tienen que realizar. Reforzar el que termine las tareas asignadas en la agenda. Utilizar agendas de papel donde pueda marcar, escribir, colorear. Utilizar “post-it” para organizar su día. Comenzar con las clases más complejas y luego moverse a las sencillas. Brindar tiempo extendido para completar sus tareas. Aprendiz multisensorial: <ul style="list-style-type: none"> Asistir al estudiante a organizar su trabajo con agendas escritas o electrónicas. Establecer mecanismos para

Acomodos de presentación	Acomodos en la forma de responder	Acomodos de ambiente y lugar	Acomodos de tiempo e itinerario
<p>texto en formato audible.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leer en voz alta las instrucciones. ▪ Permitir que el estudiante se grabe mientras lee el material. ▪ Audiolibros ▪ Repetición de instrucciones ▪ Pedirle al estudiante que explique en sus propias palabras lo que tiene que hacer ▪ Utilizar el material grabado ▪ Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentar el material segmentado (en pedazos) ▪ Dividir la tarea en partes cortas ▪ Utilizar manipulativos ▪ Utilizar canciones ▪ Utilizar videos ▪ Presentar el material de forma activa, con materiales comunes. ▪ Permitirle al estudiante investigar sobre el tema que se trabajará ▪ Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hacer presentaciones orales. ▪ Hacer videos explicativos. ▪ Hacer exposiciones <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Señalar la contestación a una computadora o a una persona. ▪ Utilizar manipulativos para representar su contestación. ▪ Hacer presentaciones orales y escritas. ▪ Hacer dramas donde represente lo aprendido. ▪ Crear videos, canciones, carteles, infografías para explicar el material. ▪ Utilizar un comunicador electrónico o manual. 	<p>diferentes escenarios controlados por el adulto. Ejemplo el piso, la mesa del comedor y luego, un escritorio.</p>	<p>recordatorios que le sean efectivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar las recompensas al terminar sus tareas asignadas en el tiempo establecido. ▪ Establecer horarios flexibles para completar las tareas. ▪ Proveer recesos entre tareas. ▪ Tener flexibilidad en cuando al mejor horario para completar las tareas. ▪ Comenzar con las tareas más fáciles y luego, pasar a las más complejas. ▪ Brindar tiempo extendido para completar sus tareas.

HOJA DE DOCUMENTAR LOS ACOMODOS RAZONABLES UTILIZADOS AL TRABAJAR EL MÓDULO DIDÁCTICO

Nombre del estudiante: _____

Número de SIE: _____

Materia del módulo: _____

Grado: _____

Estimada familia:

1.

Utiliza la siguiente hoja para documentar los acomodados razonables que utiliza con tu hijo en el proceso de apoyo y seguimiento al estudio de este módulo. Favor de colocar una marca de cotejo [✓] en aquellos acomodados razonables que utilizó con su hijo para completar el módulo didáctico. Puede marcar todos los que aplique y añadir adicionales en la parte asignada para ello.

Acomodos de presentación	Acomodos de tiempo e itinerario
<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Usar letra agrandada o equipos para agrandar como lupas, televisores y computadoras <input type="checkbox"/> Uso de láminas, videos pictogramas. <input type="checkbox"/> Utilizar claves visuales tales como uso de colores en las instrucciones, resaltadores (<i>highlighters</i>), subrayar palabras importantes. <input type="checkbox"/> Demostrar lo que se espera que realice el estudiante y utilizar modelos o demostraciones. <input type="checkbox"/> Hablar con claridad, pausado <input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante <input type="checkbox"/> Añadir al material información complementaria <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Leerle el material o utilizar aplicaciones que convierten el texto en formato audible. <input type="checkbox"/> Leer en voz alta las instrucciones. <input type="checkbox"/> Permitir que el estudiante se grabe mientras lee el material. <input type="checkbox"/> Audiolibros <input type="checkbox"/> Repetición de instrucciones <input type="checkbox"/> Pedirle al estudiante que explique en sus propias palabras lo que tiene que hacer <input type="checkbox"/> Utilizar el material grabado <input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Presentar el material segmentado (en pedazos) <input type="checkbox"/> Dividir la tarea en partes cortas <input type="checkbox"/> Utilizar manipulativos <input type="checkbox"/> Utilizar canciones 	<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilizar la computadora para que pueda escribir. <input type="checkbox"/> Utilizar organizadores gráficos. <input type="checkbox"/> Hacer dibujos que expliquen su contestación. <input type="checkbox"/> Permitir el uso de láminas o dibujos para explicar sus contestaciones <input type="checkbox"/> Permitir que el estudiante escriba lo que aprendió por medio de tarjetas, franjas, láminas, la computadora o un comunicador visual. <input type="checkbox"/> Contestar en el folleto. <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Grabar sus contestaciones <input type="checkbox"/> Ofrecer sus contestaciones a un adulto que documentará por escrito lo mencionado. <input type="checkbox"/> Hacer presentaciones orales. <input type="checkbox"/> Hacer videos explicativos. <input type="checkbox"/> Hacer exposiciones <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Señalar la contestación a una computadora o a una persona. <input type="checkbox"/> Utilizar manipulativos para representar su contestación. <input type="checkbox"/> Hacer presentaciones orales y escritas. <input type="checkbox"/> Hacer dramas donde represente lo aprendido. <input type="checkbox"/> Crear videos, canciones, carteles, infografías para explicar el material. <input type="checkbox"/> Utilizar un comunicador electrónico o manual.

<p>Acomodos de presentación</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilizar videos <input type="checkbox"/> Presentar el material de forma activa, con materiales comunes. <input type="checkbox"/> Permitirle al estudiante investigar sobre el tema que se trabajará <input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante 	<p>Acomodos de tiempo e itinerario</p>
<p>Acomodos de respuesta</p> <p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ambiente silencioso, estructurado, sin muchos distractores. <input type="checkbox"/> Lugar ventilado, con buena iluminación. <input type="checkbox"/> Utilizar escritorio o mesa cerca del adulto para que lo dirija. <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ambiente donde pueda leer en voz alta o donde pueda escuchar el material sin interrumpir a otras personas. <input type="checkbox"/> Lugar ventilado, con buena iluminación y donde se les permita el movimiento mientras repite en voz alta el material. <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ambiente se le permita moverse, hablar, escuchar música mientras trabaja, cantar. <input type="checkbox"/> Permitir que realice las actividades en diferentes escenarios controlados por el adulto. Ejemplo el piso, la mesa del comedor y luego, un escritorio. 	<p>Acomodos de ambiente y lugar</p> <p>Aprendiz visual y auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Preparar una agenda detalladas y con códigos de colores con lo que tienen que realizar. <input type="checkbox"/> Reforzar el que termine las tareas asignadas en la agenda. <input type="checkbox"/> Utilizar agendas de papel donde pueda marcar, escribir, colorear. <input type="checkbox"/> Utilizar “post-it” para organizar su día. <input type="checkbox"/> Comenzar con las clases más complejas y luego moverse a las sencillas. <input type="checkbox"/> Brindar tiempo extendido para completar sus tareas. <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Asistir al estudiante a organizar su trabajo con agendas escritas o electrónicas. <input type="checkbox"/> Establecer mecanismos para recordatorios que le sean efectivos. <input type="checkbox"/> Utilizar las recompensas al terminar sus tareas asignadas en el tiempo establecido. <input type="checkbox"/> Establecer horarios flexibles para completar las tareas. <input type="checkbox"/> Proveer recesos entre tareas. <input type="checkbox"/> Tener flexibilidad en cuando al mejor horario para completar las tareas. <input type="checkbox"/> Comenzar con las tareas más fáciles y luego, pasar a las más complejas. <input type="checkbox"/> Brindar tiempo extendido para completar sus tareas.
<p>Otros:</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	

2.

Si tu hijo es un candidato o un participante de los servicios para estudiantes aprendices del español como segundo idioma e inmigrantes considera las siguientes sugerencias de enseñanza:

- Proporcionar un modelo o demostraciones de respuestas escritas u orales requeridas o esperadas.
- Comprobar si hay comprensión: use preguntas que requieran respuestas de una sola palabra, apoyos y gestos.
- Hablar con claridad, de manera pausada.
- Evitar el uso de las expresiones coloquiales, complejas.
- Asegurar que los estudiantes tengan todos los materiales necesarios.
- Leer las instrucciones oralmente.
- Corroborar que los estudiantes entiendan las instrucciones.
- Incorporar visuales: gestos, accesorios, gráficos organizadores y tablas.
- Sentarse cerca o junto al estudiante durante el tiempo de estudio.
- Seguir rutinas predecibles para crear un ambiente de seguridad y estabilidad para el aprendizaje.
- Permitir el aprendizaje por descubrimiento, pero estar disponible para ofrecer instrucciones directas sobre cómo completar una tarea.
- Utilizar los organizadores gráficos para la relación de ideas, conceptos y textos.
- Permitir el uso del diccionario regular o ilustrado.
- Crear un glosario pictórico.
- Simplificar las instrucciones.
- Ofrecer apoyo en la realización de trabajos de investigación.
- Ofrecer los pasos a seguir en el desarrollo de párrafos y ensayos.
- Proveer libros o lecturas con conceptos similares, pero en un nivel más sencillo.
- Proveer un lector.
- Proveer ejemplos.
- Agrupar problemas similares (todas las sumas juntas), utilizar dibujos, láminas, o gráficas para apoyar la explicación de los conceptos, reducir la complejidad lingüística del problema, leer y explicar el problema o teoría verbalmente o descomponerlo en pasos cortos.
- Proveer objetos para el aprendizaje (concretizar el vocabulario o conceptos).
- Reducir la longitud y permitir más tiempo para las tareas escritas.
- Leer al estudiante los textos que tiene dificultad para entender.
- Aceptar todos los intentos de producción de voz sin corrección de errores.
- Permitir que los estudiantes sustituyan dibujos, imágenes o diagramas, gráficos, gráficos para una asignación escrita.
- Esbozar el material de lectura para el estudiante en su nivel de lectura, enfatizando las ideas principales.
- Reducir el número de problemas en una página.
- Proporcionar objetos manipulativos para que el estudiante utilice cuando resuelva problemas de matemáticas.

3.

Si tu hijo es un estudiante dotado, es decir, que obtuvo 130 o más de cociente intelectual (CI) en una prueba psicométrica, su educación debe ser dirigida y desafiante. Deberán considerar las siguientes recomendaciones:

- Conocer las capacidades especiales del estudiante, sus intereses y estilos de aprendizaje.
- Realizar actividades motivadoras que les exijan pensar a niveles más sofisticados y explorar nuevos temas.
- Adaptar el currículo y profundizar.
- Evitar las repeticiones y las rutinas.
- Realizar tareas de escritura para desarrollar empatía y sensibilidad.
- Utilizar la investigación como estrategia de enseñanza.
- Promover la producción de ideas creativas.
- Permitirle que aprenda a su ritmo.
- Proveer mayor tiempo para completar las tareas, cuando lo requiera.
- Cuidar la alineación entre su educación y sus necesidades académicas y socioemocionales.