

# 3



1



2

## Acarreo y manipulación de la materia prima



3

①

**El artesano y su pesada materia prima**

Beneficios de la ergonomía

Posturas forzadas

Recomendaciones para evitar lesiones

②

**Desplazamiento y manipulación**

¿Cómo mover una rola de madera por rotación?

¿Cómo montar un volumen en un mesón de trabajo?

¿Cómo montar un volumen en un mesón de trabajo asistido por una carretilla?

③

**Elementos de sujeción**

Prensas de banco

Sargentos

Cuñas

Mesas o bancos de trabajo

Glosario

## El artesano y su pesada materia prima **3** **1**

En todo trabajo artesanal se necesita materia prima, y la nuestra es la madera. Tal como hemos visto hasta ahora, este material es muy particular. Aunque puede ser que algunos artesanos trabajen solo formatos de pequeñas dimensiones, no obstante es importante y necesario saber manejar y manipular troncos o rolas con la debida seguridad y de manera que genere menos impacto negativo en nuestro cuerpo.

Hay que recordar que la madera cuando está recién cortada y aserrada contiene mucha humedad dentro de sus fibras y pesa más de lo normal (gran porcentaje del peso lo conserva en este estado). Puede incluso tratarse de un trozo de madera pequeña y resultar igualmente pesada por el alto grado de densidad de algunas especies duras.

El acarreo y manipulación de la materia prima requiere de estrategias que protejan nuestra salud. El peso y volumen del material en bruto no es algo que se deba tomar a la ligera. Es esencial la correcta valoración del volumen que se manipula.

EN LA FOTOGRAFÍA SE PUEDE VER CLARAMENTE EL ALMACENAJE DE LA MATERIA PRIMA, DONDE LAS MADERAS MÁS GRANDES Y DE MAYOR VOLUMEN SE ENCUENTRAN EN LA PARTE INFERIOR SUJETAS Y AMARRADAS POR CUERDAS PARA EVITAR CUALQUIER ACCIDENTE. NINGÚN DETALLE SE PUEDE DEJAR AL AZAR. SE RECOMIENDA DEPOSITAR LAS MADERAS (ROLAS O TRONCOS) EN ORDEN: LAS MADERAS DE MAYOR VOLUMEN EN LA PARTE INFERIOR, LAS DE MEDIANO FORMATO SOBRE ELLAS Y LAS DE MENOR DIMENSIÓN Y PESO EN LA PARTE SUPERIOR.



## Beneficios de la ergonomía

En el módulo 2 se trató sobre todo lo concerniente al tema de la seguridad personal e industrial dentro del ambiente de trabajo. Retomaremos aquí algunos puntos referentes al manejo y acarreo de la materia prima a partir de los beneficios que nos brinda la ergonomía:

- Reducción de lesiones y enfermedades ocupacionales.
- Incremento del bienestar laboral.
- Disminución de los costos por incapacidad de los trabajadores.
- Aumento de la producción.
- Mejoras en la calidad del trabajo y la vida laboral.

## Posturas forzadas

En el ámbito laboral se definen como aquellas posturas de trabajo en que una o varias regiones del cuerpo dejan de estar en una posición natural de confort (comodidad) para pasar a una posición (forzada) que genera la consecuente producción de lesiones por sobrecarga.

Las posturas forzadas, que se dan en mayor o menor grado en una gran variedad de ocupaciones o tareas laborales, pueden producir lesiones y trastornos en la región del cuello, hombros, columna vertebral y extremidades superiores e inferiores.

## Recomendaciones para evitar lesiones

Específicamente en cuanto al acarreo de materiales pesados como la madera existen una serie de recomendaciones:

- Al levantar un objeto, hay que hacerlo correctamente, usando la fuerza de las piernas y manteniendo los brazos y la columna recta.
- Evitar cargar objetos sobre la cabeza.
- Cargar los objetos sobre un hombro, así se evitará presionar la columna.
- Subir y bajar escaleras despacio y con la espalda recta.
- Evitar caer sobre los talones.
- Al sentarse, hacerlo correctamente, procurando mantener siempre la columna recta.
- Evitar los giros bruscos de la columna. Al voltear hacia los lados, evitar hacerlo con el tronco. Hay que hacerlo con todo el cuerpo.

## Desplazamiento y manipulación **3** **2**



### ¿Cómo mover una rola de madera por rotación?

Para trasladar una pieza de madera de un sitio a otro se recomienda tratar de descentrar el punto de equilibrio sin dejar que el volumen domine al operador (artesano), y luego desplazar la pieza rotándola completa hacia la dirección deseada hasta llegar al destino. La rotación de los volúmenes permite trasladarlos sin mayores esfuerzos.



## ¿Cómo montar un volumen en un mesón de trabajo?

Para ello conviene seguir las instrucciones que se proponen a continuación:

1. Posición de inicio. Recostar el volumen del banco en un ángulo de 45 grados. La madera se debe apoyar sobre el banco de trabajo para poder deslizarla y direccionar la fuerza. Así se puede levantar un gran peso sin realizar mayor esfuerzo y, por supuesto, evitando lesiones.
2. Preparación de postura para cargar el peso. Inclinarsse para recoger y levantar la madera. No se debe curvar la columna hacia delante, sino agacharse flexionando las rodillas y con la espalda recta. En estos casos conviene utilizar fajas lumbares para levantar pesos, así tendremos una protección adicional.
3. Levantar el peso y desplazarlo hacia adelante apoyándose sobre la mesa de trabajo. Para levantar pesos se deben doblar las rodillas, no la espalda, y tener un firme apoyo de pies. Hay que levantarse con las piernas y, si es posible, sostener los objetos junto al cuerpo.
4. Estabilizar el volumen en el banco asegurándose del equilibrio y desplazarlo sobre el banco.



1



2



3



4

## ¿Cómo montar un volumen en un mesón de trabajo asistido por una carretilla?

1. Posición inicial. Asegurarse de que la carga esté centrada, estable y segura sobre la carretilla. Si vamos a recorrer una superficie irregular o desplazarnos a cierta distancia, es recomendable amarrar el material. Como se observa en la imagen, la columna debe mantenerse totalmente derecha y alineada de forma paralela con la carga. La carretilla se sostiene con las dos manos de forma firme mientras uno de los pies se apoya en la base de la carretilla para sostenerla y la otra pierna está totalmente equilibrada y preparada para el esfuerzo. Antes de realizar cualquier movimiento, es importante cerciorarse de que el piso del camino a recorrer se halle totalmente despejado y libre de aceite o grasa.

2. Desplazar el equilibrio del peso de la pieza hacia el operador para movilizarse en la dirección deseada.
3. Maniobrar la carretilla para apoyarla sobre el canto del mesón y asegurarse de que el mesón esté totalmente despejado.
4. Levantar la carretilla con la madera y desplazarla hacia adelante apoyándose sobre la mesa de trabajo. Para levantar pesos se deben doblar las rodillas, no la espalda, y tener un firme apoyo de pies. Hay que levantarse con las piernas y, si es posible, sostener los objetos junto al cuerpo.
5. Desplazar la pieza sobre el banco de trabajo. Luego de haber montado la madera sobre el mesón, el operario (artesano) deberá adoptar la posición correcta para rotar la madera de forma segura y dejar la carretilla libre.



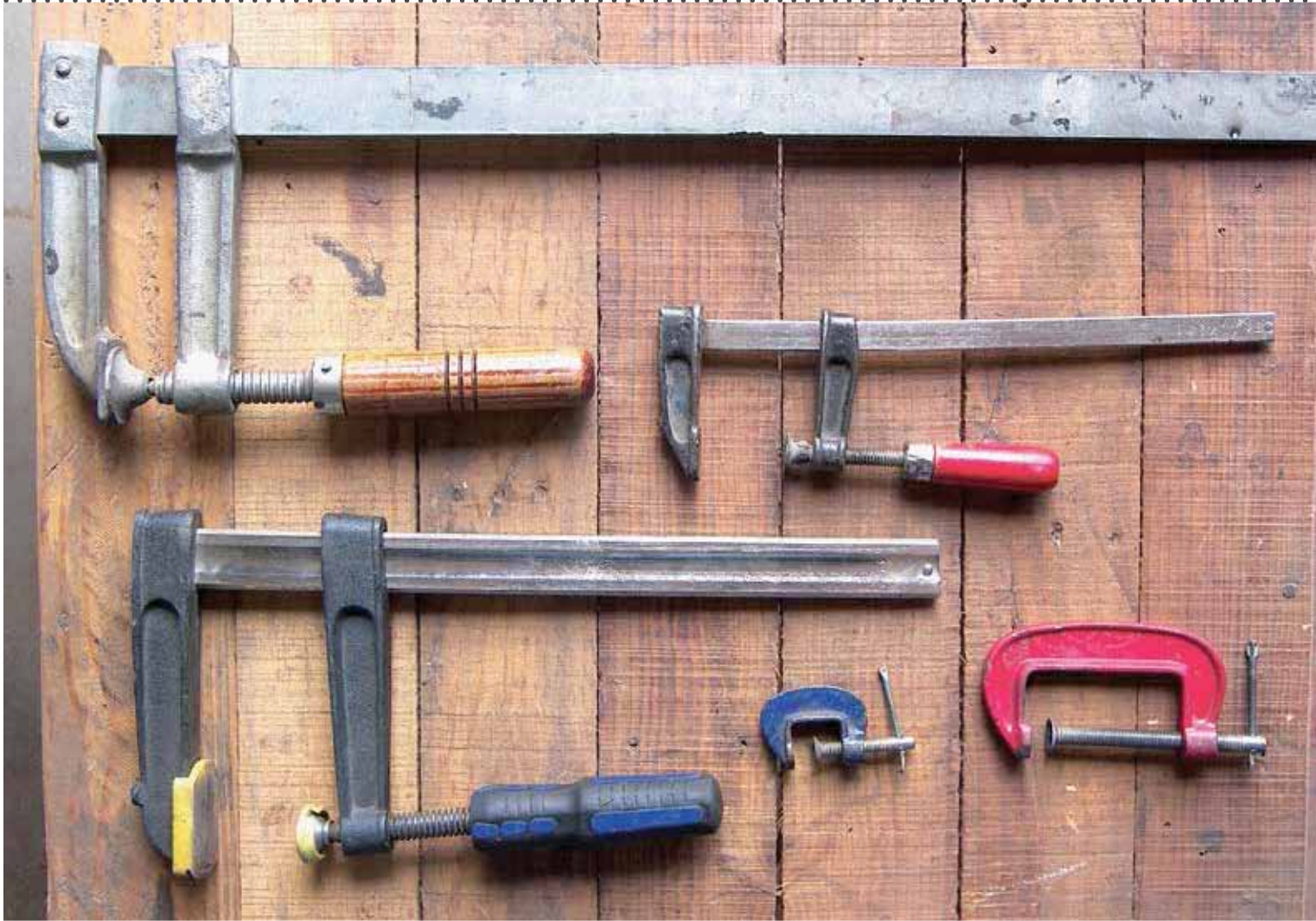
Otro método recomendado consiste en utilizar una palanca, un tubo o un palo de madera muy fuerte y resistente. Para que la palanca trabaje de forma ideal debe descansar sobre un punto de apoyo (demarcado en color rojo en la ilustración). “Denme un punto de apoyo y moveré el mundo”, como dijo Arquímedes, el gran pensador y científico de la antigua Grecia.

Para poder realizar esta labor el artesano debe ejercer la fuerza sobre la palanca hacia abajo y siempre sobre el punto de apoyo, de esta manera la fuerza aplicada se dirigirá hacia arriba y moverá de forma sencilla la pieza o bloque. Mientras más larga sea la palanca, menor será el esfuerzo.





## Elementos de sujeción 33



Los elementos de sujeción son todos los instrumentos y artilugios que nos permiten sostener y afianzar las piezas de forma segura.



## Prensas de banco

Entre los elementos de sujeción más utilizados se encuentran las prensas de banco, ideales para realizar cualquier tipo de labor que requiera contención de un objeto, ya que al fijarse en el banco de trabajo garantiza una firme sujeción. Las prensas son altamente recomendadas en los talleres de producción.



## Sargentos

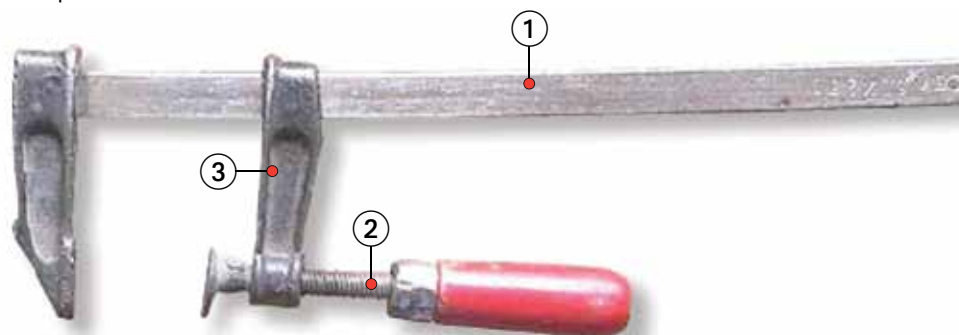
Existen otros tipos de prensas de mano llamadas sargentos. Excelentes para realizar tareas de sujeción con la madera debido a su versatilidad. Resultan muy útiles para fijar piezas o volúmenes de forma sencilla, por ejemplo para realizar ensamblajes y unir piezas encoladas.

Para el trabajo artesanal es indispensable contar con este tipo de prensas, porque ellas permiten tener sujeta la pieza que se está trabajando de forma segura; así se mantienen las dos manos libres para realizar cualquier labor, desde el tallado hasta algún proceso de remate o de reparación de la madera. Una herramienta como esta nos convierte en artesanos más productivos, sobre todo porque hacemos el oficio de forma segura y correcta.

Si no utilizamos prensas de algún tipo siempre tendremos que recurrir a una mano para sujetar la pieza mientras la otra realiza el trabajo. Además, si trabajamos sin ninguna clase de sistemas de sujeción estamos potencialmente expuestos a ser víctimas de un accidente laboral, ya que al no encontrarse sujeta e inmóvil, la pieza puede caerse y lesionarnos. Por ello las prensas y sargentos son herramientas imprescindibles para un artesano profesional y productivo.

El sargento consta de tres partes:

1. El cuerpo del sargento, que es la barra metálica encargada de sostener toda la prensa en sí y cuyo tamaño puede variar: los hay desde aquellos que miden centímetros hasta otros que alcanzan dos metros de largo.
2. El elemento móvil, una pieza que al accionarse se ajusta a la altura de lo que se desea sujetar.
3. El mango ajustable con el tornillo roscado, que al girarlo hace que el sargento vaya ejerciendo presión y sujetando la pieza.



## Cuñas

Son piezas de madera o metal terminadas en un ángulo diedro muy agudo, el cual sirve para ajustar. Las cuñas son instrumentos que se usan también para afianzar y lograr firmeza en el proceso de tallado. Se recomienda tenerlas siempre a mano y contar con varias de diferentes alturas, ángulos y dimensiones para fijar piezas de cualquier forma y tamaño. A veces se hará necesario utilizar varias cuñas al mismo tiempo para conseguir el equilibrio y la estabilidad de la madera que se va a trabajar.



CON EL FIN DE LOGRAR LA PERFECTA SUJECIÓN ENTRE EL BANCO DE TRABAJO Y LA PIEZA, AQUÍ SE ESTÁN USANDO CONJUNTAMENTE UN SARGENTO Y UNA CUÑA.

## Mesas o bancos de trabajo

Dentro de los talleres de producción artesanal nunca debe faltar una mesa o banco de trabajo, la cual debe contar con las siguientes características:

- Ser de madera, debido a las buenas propiedades de este material para amortiguar y soportar golpes durante en el proceso de talla.
- Ser firme y muy resistente para poder soportar pesos.
- Su altura promedio debe ser de 70 centímetros, pero se pueden construir y diseñar de otras alturas siempre a conveniencia.
- Ser lo suficientemente cómodo para poder laborar tanto de pie como sentado.

**BANCO DE TALLA** DONDE SE APRECIA UNA ABERTURA CENTRAL EN LA PARTE SUPERIOR PARA PODER ENCAJAR LAS ROLAS DE MADERA ENTRE TABLA Y TABLA COMO SISTEMA ADICIONAL DE SUJECIÓN.



## Glosario

### • Arquímedes

Nació en Siracusa (Magna Grecia, actualmente Italia) el 287 a. C. y murió 212 a. C. Es considerado uno de los científicos y matemáticos más importante de la Edad Antigua e incluso de toda la historia.

### • Artilugios

Mecanismos o artefactos.

### • Ergonomía

Es la disciplina que estudia el cuerpo humano con respecto al medio ambiente que lo rodea. El término está compuesto por dos palabras griegas: *ergon* y *gnomos*, que significan "actividad" y "norma o ley natural", respectivamente. Su objetivo es alcanzar una óptima interrelación entre el hombre y su ambiente y herramientas de trabajo.

### • Sujeción

Acción de coger o agarrar con fuerza a una persona o una cosa, de manera que no se mueva, ni se caiga o se escape; por ejemplo, las pinzas de sujeción.