

### Clasificación de maquinaria

#### MAQUINARIA PARA CONSTRUCCION LIGERA.

Estos equipos ligeros, son utilizados en obras civiles de diferentes magnitudes, como es: construcción de casas o fraccionamientos, edificios, bodegas, talleres, maquiladoras y obras de servicios como parques recreativos, plazas, áreas deportivas y de distracción pública.

Algunas de las maquinarias usadas en estas obras, son las revolventoras, bombas y vibradores para concreto, malacates, compresores, bombas de agua, equipos de soldadura, diferentes tipos de cortadoras y dobladoras de varillas, entre otras.

#### MAQUINARIA PARA CONSTRUCCION PESADA.

La construcción pesada abarca una variedad de obras, como son los grandes movimientos de tierra, como son las carreteras, presas, desmontes; también la perforación de túneles y de trincheras, dragado, excavaciones, y cimentaciones profundas.

Los principales equipos utilizados en este tipo de trabajos, son los tractores, cargadores, excavadoras, escrepas, motoconformadoras, equipos de acarreo, compactadores, compresores, perforadoras y otras más.

### Maquinaria

#### 1.- MAQUINARIA LIGERA EN EDIFICACION.

Los principales equipos utilizados dentro de la edificación, como se dijo anteriormente, son:

- a) Malacates.
- b) Torre-grúa.
- c) Revolvedoras.
- d) Vibradores.
- e) Compactadores manuales.
- f) Bombas de concreto.
- g) Bombas de agua.
- h) Equipos de soldadura.
- i) Máquinas cortadoras.
- j) Máquinas dobladoras de varillas.

## Maquinaria

### 2.- MAQUINARIA PESADA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Los principales equipos empleados en el movimiento de tierras, son:

- a) Tractores.
- b) Cargadores.
- c) Excavadoras.
- d) Escrepas.
- e) Transportes.
- f) Motoconformadoras.
- g) Compactadores.
- h) Compresores.
- i) Perforadoras.
- j) Trituradoras.
- k) Bandas transportadoras.
- l) Cribas y rejillas.
- m) Plantas de trituración.
- n) Plantas de asfalto.
- ñ) Plantas de concreto.
- o) Petrolizadora.
- p) Barredora.
- q) Pipas.
- r) Pavimentadora (finisher).

## Maquinaria ligera

### MEZCLADORA

Sirve para mezclar concreto: cemento, arena, piedra y agua.

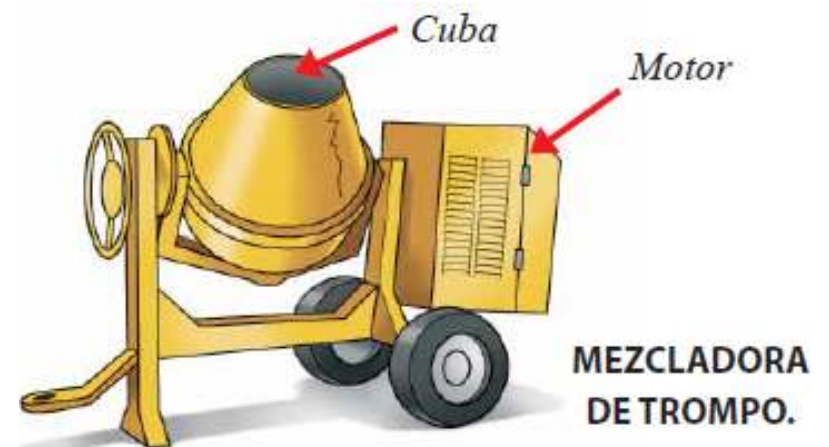
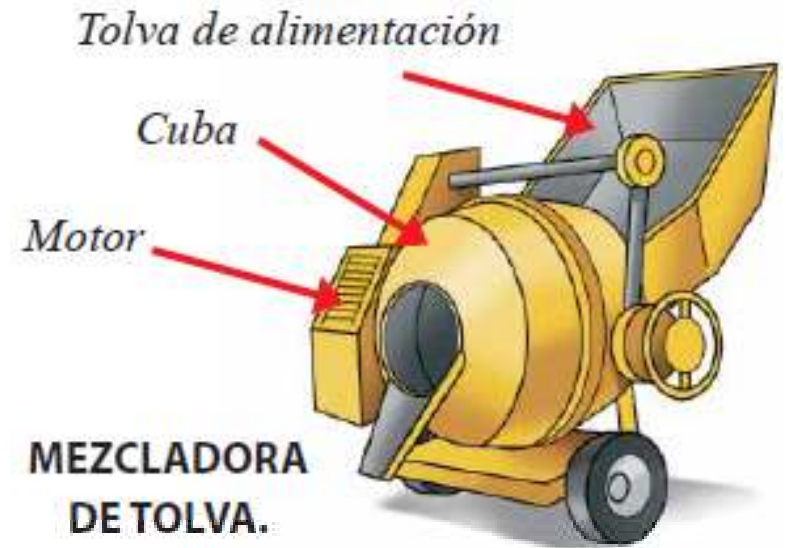
La ventaja de usar una mezcladora en vez de hacer el batido a mano, es que la mezcla de concreto queda uniforme y homogénea, garantizando su resistencia.

El tiempo de mezclado, depende del tipo de equipo empleado, pero no debe ser menor a dos minutos.

Hay dos tipos de mezcladora:

- **la de tolva**, que permite alimentar la piedra y la arena con buggies; y
- **la de trompo**, en la que los componentes ingresan a la mezcladora levantándolos a la altura de la boca de entrada, lo que hace el proceso más lento.

Las mezcladoras son también de diferentes tamaños, siendo las más comunes las de 7, 9, 12 y 14 pies cúbicos de capacidad.



### Maquinaria ligera

#### MEZCLADORA

- Antes de iniciar el funcionamiento de la mezcladora, es importante verificar que esté perfectamente nivelada. Esto evitará forzar el eje y que el equipo se dañe en el largo plazo.
- Apenas terminada la tarea de vaciado, debe limpiarse la cuba de la mezcladora con abundante agua. Esto evitará que se adhieran restos de concreto, lo que le quita espacio a la cuba, y la hace más pesada para su operación.

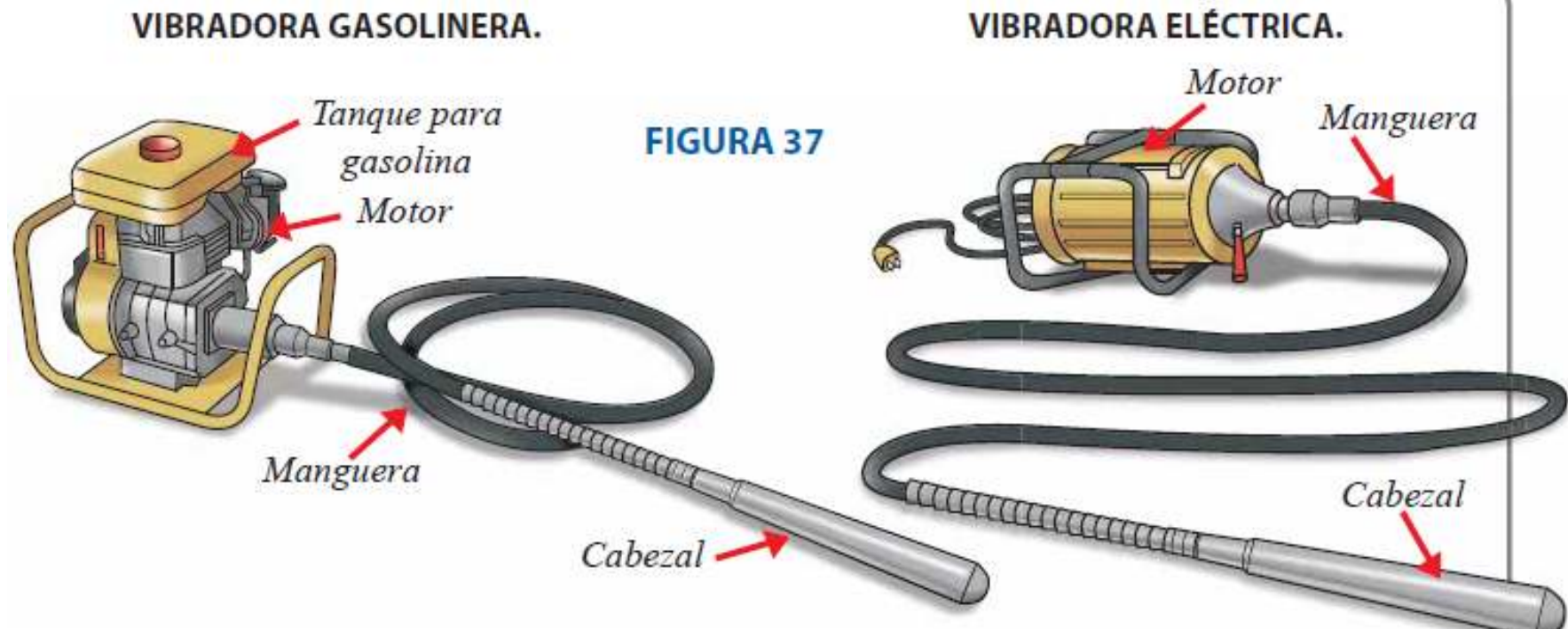


## Maquinaria ligera

**VIBRADORA**

Tiene la función de eliminar las burbujas de aire en la mezcla al momento de su colocación, reduciendo la cantidad de vacíos, logrando de esta forma, una mejor calidad de concreto por las siguientes razones:

- Densifica la masa de concreto, mejora su **resistencia a la compresión\***.
- Reduce vacíos, evita el ingreso de sustancias que puedan corroer el acero de refuerzo.
- Aumenta la adherencia del concreto al acero de refuerzo.
- Mejora la estética de la superficie en los concretos aparentes.

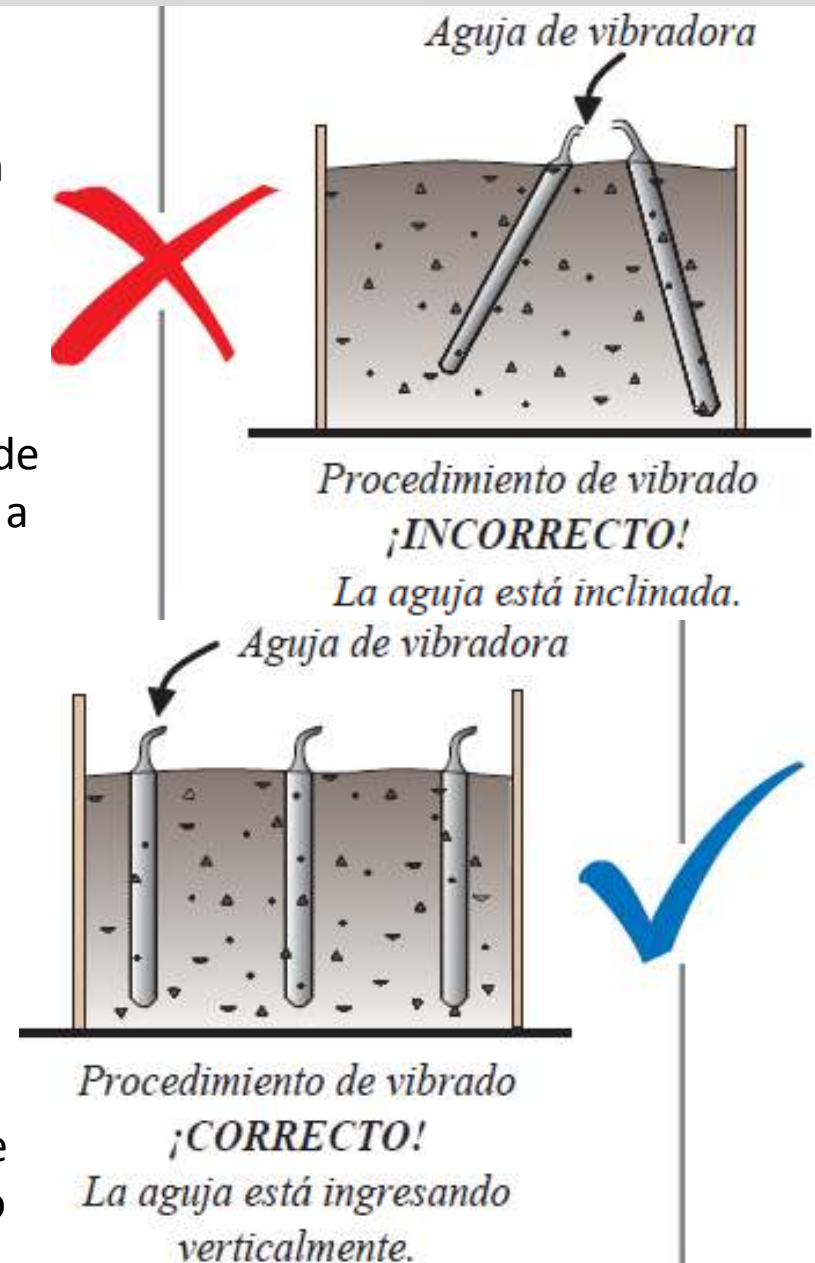




### Maquinaria ligera

#### VIBRADORA

- Existen vibradoras eléctricas y de gasolina; también se ofrecen cabezas de sección cuadrada o circular y hay de varios tamaños depende del proyecto.
- La vibradora debe entrar verticalmente en la masa de concreto, ya que si se usa en forma inclinada, volverá a su posición vertical, arrastrando consigo la mezcla y generando segregación.
- Al vaciar el concreto por capas, el vibrador debe penetrar la capa vaciada y continuar unos 10 cm más de la capa anterior.
- El vibrado debe terminar cuando ya no aparezcan burbujas de aire en la superficie del concreto.
- Hay que tener en cuenta que un excesivo tiempo de vibrado puede hacer que la piedra se separe del resto de la mezcla.



Maquinaria ligera

VIBRADO





## Maquinaria pesada

La maquinaria es una de los aspectos a tomar en cuenta en los procesos constructivos ya que es un ahorro de tiempo y personal importante, estas son empleadas en los movimientos de tierra, mezclado de cemento y compactación entre otros.

**1. Tractor:** Es una máquina de gran tamaño utilizada para mover grandes volúmenes de tierra, en la parte frontal cuenta con una pala que es la encargada del movimiento de la tierra.

**2. Excavadora:** Es una máquina que cuenta con una pala en la parte final de un brazo extendible, esta para es utilizada para cargar tierra que puede ser depositada en otra parte del terreno o en un camión.



## Maquinaria pesada

### 3. Camión de volteo (Vagoneta):

Tienen una batea en la parte trasera utilizada para el acarreo de tierra, normalmente se denominan en función de su capacidad de carga en metros cúbicos de carga  $3\text{m}^3$ ,  $6\text{m}^3$ ,  $9\text{m}^3$ ,  $15\text{m}^3$ .

### 4. Revolvedora, batidora, trompo, bailarina:

La batidora de concreto es muy útil en la entrega de concreto premezclado, cuenta con un recipiente giratorio y unos agitadores para homogenizar la mezcla.



Maquinaria pesada



### Maquinaria pesada

#### Equipos y maquinaria pesada para construcción:

- 1.- tractores.
- 2.- bulldozer.
- 3.- escrepas.
- 4.- vagones de vaciado.
- 5.- martillos rompedores.
- 6.- transportadores de banda.
- 7.- motoconformadora.
- 8.- compactador de rellenos.
- 9.- vibrador.
- 10.- draga.
- 11.- retroexcavadora.
- 12.- pluma.
- 13.- camiones.
- 14.- compresoras.
- 15.- trascabo.
- 16.- compactadoras.
- 17.- ollas para concreto.
- 18.- bombas para concreto.
- 19.- revolvedoras.
- 20.- cortadoras.
- 21.- pala mecánica.