

# Análisis de materiales y sistemas constructivos

3ro de Arquitectura

Universidad del sureste

Tema: materiales

Arq. Pedro Alberto García López

Organizador gráfico pni

Yedidya Peña Hernández

Comitán De Domínguez, Chiapas

23/05/20

# IMPERMEABILIZANTES

## CONCEPTO

Los impermeabilizantes son sustancias que detienen el agua, impidiendo su paso, y son muy utilizados en el revestimiento de piezas y objetos que deben ser mantenidos secos. Funcionan eliminando o reduciendo la porosidad del material, llenando filtraciones y aislando la humedad del medio.

## TIPOS

**IMPERMEABILIZANTES ACRÍLICOS:** se trata de un tipo de impermeabilizante líquido similar a una pintura para exteriores que se formula a base de resinas sintéticas y fibras de vidrio. Dentro de esta categoría también se pueden incluir los impermeabilizantes formulados a base de resinas acrílicas.

**IMPERMEABILIZANTES ASFÁLTICOS:** son productos impermeabilizantes que se componen de agua emulsionada, poliéster y fibras de vidrio. Este tipo de fibras dan mayor resistencia al sistema y, por lo tanto, mejoran su durabilidad.

**IMPERMEABILIZANTES CEMENTOSOS:** este tipo de impermeabilizantes son altamente resistentes a la intemperie, por lo que son ideales tanto para climas templados como fríos. Además, ofrecen una gran durabilidad y evitan la aparición de salitre.

**IMPERMEABILIZANTES ELÁSTICOS:** se elaboran a base de co-polímeros acrílicos y aportan una gran elasticidad, de tal forma que resisten bien los movimientos de contracción y dilatación.

**MEMBRANAS LÍQUIDAS:** consisten en aplicar una capa de imprimación y posteriormente otras capas de polímeros. Son sistemas muy flexibles y con buenas propiedades de durabilidad.

**MEMBRANAS DE POLIURETANO:** son ideales para superficies a la intemperie, aunque muy sensibles a la humedad. Se caracterizan sobre todo por la elevada flexibilidad que ofrecen.

# VENTAJAS Y DESVENTAJAS

## Ventajas

- Fácil aplicación, alta elasticidad.
- Excelente adherencia.
- Resistencia a la intemperie.
- Se aplica sobre cualquier superficie.
- Secado y puesta servicio rápido.

## Desventajas

- proceso de instalación es complicado
- el producto es la calidad de los rollos
- Un buen análisis de la superficie

# INTERESANTE

## LIMPIAR EL ÁREA

Antes que nada, el lugar que se va a impermeabilizar debe estar limpio de toda hoj, piedra o cualquier otra basura que pueda ser una amenaza para que la impermeabilización no se adhiera perfectamente.

## NIVELAR EL PISO

Antes de empezar cualquier trabajo de impermeabilización debes asegurarte de que el piso esté totalmente nivelado y libre de cualquier grieta, para después rectificar cualquier relieve y dejar un techo liso.

## ELEGIR EL TIPO DE IMPERMEABILIZANTE

Es muy importante elegir el impermeabilizante indicado para tu inmueble. Por ejemplo, los elastómicos y los acrílicos son recomendables para el hogar gracias a su practicidad, mientras que los cementosos suelen utilizarse para aquellos edificios que se encuentren más en contacto con la humedad.

## FÍJALO CON SOPLETE

En el caso que no vayas a utilizar impermeabilizantes acrílicos, utiliza un soplete para fijar con precisión las láminas que se colocaron en la superficie.

## DALE UN ACABADO

Si tienes una terraza o quieres hacer una en el pedazo que impermeabilizaste, puedes colocar una capa de césped artificial, ya que además te ayudará a mantener la temperatura más baja.

# EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN

## ESTOS SON

- **MAQUINARIA SEMIPESADO** Son maquinarias de tamaño mediano utilizados generalmente en la construcción por ejemplo: Camión volqueta, carros Cisternas o Aguateros, camiones escalera. El peso y volumen de estas unidades es mediano
- **EQUIPO LIVIANO** Pueden ser máquinas pequeñas o equipos especializados; como: compresoras, bomba de agua, bomba de lodo, vibradoras, malacates, cortadoras de acero, rompe pavimentos, montacargas, etc
- **VEHÍCULOS PESADOS** Entre estos vehículos se tienen al camión de estacas o camión con carrocería. Vehículos Semipesados Entre los vehículos semipesados se tienen los de uso público como ser: los autobuses, microbuses, etc. Vehículos Livianos De peso y volumen reducido, auto transportables, por ejemplo: automóvil, vagonetas, jeep, camioneta, minibús, etc.

## TIPOS

### MAQUINARIA PESADA

- La excavadora
- La retroexcavadora
- Dragas
- La dragalina
- La mototrailla
- La escrepa
- La compactadora
- La motoniveladora
- Las cisternas de agua
- Las volquetas
- Tractores
- La cargadora

# VENTAJAS Y DESVENTAJAS

## VENTAJAS

- Son capaces de moverse con mayor versatilidad sobre terrenos considerados hostiles ya que su diseño continuó en el tren de rodaje permite la evasión de ligeros obstáculos, pequeñas zanjas o malformaciones en el suelo.
- La maquinaria con tren de rodaje sobre orugas es menos propensa a sufrir atasques en la tierra suave, nieve o lodo esto debido a la distribución uniforme del peso del vehículo sobre una mayor superficie de contacto
- El tren de rodaje no puede sufrir perforaciones
- El diseño permite una tracción superior lo que significa una mayor capacidad de carga en el vehículo o un menor tiempo de ejecución de la labor.
- La relación establecida entre el peso y la potencia del equipo supera el 90% en comparación con los vehículos sobre ruedas que alcanzan un 80% como máximo.

## DESVENTAJAS

- Las velocidades máximas alcanzadas son bajas en contraste con los vehículos sobre ruedas.
- El uso de maquinaria con trenes de rodaje sobre orugas metálicas en suelos firmes como lo es el asfalto o pavimento puede ocasionar el agrietamiento del mismo debido a los bordes afilados de la máquina.
- Es posible que la pérdida de un segmento del tren de rodaje vea imposibilitada casi completamente a la máquina.
- De manera general se considera que una máquina pesada sobre orugas tiene un consumo más alto de combustible en comparación con los vehículos sobre ruedas.
- El nivel de ruido al realizar una labor destinada con una excavadora sobre orugas de acero es considerablemente mayor al que exista en máquinas que empleen un sistema de neumáticos o un tren de rodaje recubierto por goma.

# INTERESANTE

La elección adecuada de una excavadora proviene de la consideración de múltiples factores como lo son: el entorno de trabajo al cual sea destinado el vehículo, el tipo de excavación a realizar, la potencia neta al volante y el tren de rodaje por mencionar algunos parámetros.

Los fabricantes norteamericanos de equipamientos, pioneros en la obsolescencia planificada, al contrario del principio Europeo de la construcción duradera, también alimentaron el proceso de cambio, además de que los lazos entre los fabricantes y los usuarios siempre estuvieron estrechos así permitiendo que lecciones de operación se incorporaran en el proceso de diseño

La especialización del equipamiento de mover tierra, esencialmente como función de la distancia de acarreo, hizo aparecer la niveladora, el raspador, el buldózer, la compactadora, el cargador y el ubicuo tractor agrícola.

Maquinaria Pesada Maquinaria de grandes proporciones geométricas comparado con vehículos livianos, tienen peso y volumetría considerada; requiere de un operador capacitado porque varía la operación según la maquinaria; se utiliza en movimientos de tierra de grandes obras de ingeniería civil y en obras de minería a cielo abierto. Ejemplos Grúas, excavadoras, tractor, etc.

# HERRAMIENTA MANUAL

## CONCEPTO

Se denomina herramienta manual o de mano al utensilio, generalmente metálico de acero, de madera o de goma, que se utiliza para ejecutar de manera más apropiada, sencilla y con el uso de menor energía, tareas constructivas o de reparación, que sólo con un alto grado de dificultad y esfuerzo se podrían hacer sin ellas.

## VENTAJAS Y

## DESVENTAJAS

### VENTAJAS

- Las herramientas manuales ofrecen precisión porque puede manipularlas fácilmente. Los gabinetes, instrumentos musicales y decoraciones no serían posibles sin estos.
- Se necesita mucha habilidad para usar, por eso debes tener cuidado al usarlos. A diferencia de las herramientas eléctricas, no requiere ninguna potencia de un motor. Esto le permite usarlos en cualquier momento y en cualquier lugar.
- Debido a que la mano no requiere potencia del motor para funcionar, son livianos y portátiles

### DESVENTAJAS

- Toma mucho más tiempo terminar las tareas si está usando la mano.
- Necesitas más habilidades para terminar tu trabajo si estás usando la mano.
- La desventaja más importante de las herramientas manuales es el tiempo que te lleva completar tareas simples. Martillar tejas en un techo a mano, por ejemplo, lleva mucho más tiempo que clavar las tejas con un martillo de aire. Las compañías de carpintería industrial no podrían satisfacer la demanda con sierras manuales. Además, se requiere de más habilidad para utilizar herramientas manuales que para la mayoría de las herramientas eléctricas. Hacer un corte limpio y derecho usando una sierra manual es mucho más difícil que con una herramienta con una guía y con alta velocidad de corte.

# INTERESANTE

## . ELEGIR SIEMPRE LA HERRAMIENTA ADECUADA PARA CADA TAREA

- Usar alicates o llaves para golpear
- Emplear tenazas o destornilladores como palanca
- Usar tenazas o alicates a modo de destornillador

Tomaremos las mismas precauciones a la hora de elegir el tamaño de la herramienta.

## . COMPROBAR QUE LAS HERRAMIENTAS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO

- Mango: comprobar que no están astillados, rotos o deteriorados, así como bien fijados a la propia herramienta, como podría ser un martillo, una sierra...
- Boca: bocas, brazos, mandíbulas... ¿están sin deformar? Para su uso correcto y seguro es importante que no haya deformaciones o alteraciones de ningún tipo.
- Dientes: principalmente, en sierras o limas. ¿Se encuentran en buen estado?
- Afilado: en caso de herramientas de corte, ¿están correctamente afiladas?

## . MANTENIMIENTO DE LAS HERRAMIENTAS MANUALES

Un correcto mantenimiento de las herramientas es de vital importancia:

- Revisiones periódicas comprobando el correcto estado de las herramientas manuales y maquinaria por parte de personal especializado
- Realizar las reparaciones necesarias para un correcto uso de las herramientas
- Renovación de las herramientas si éstas están deterioradas

No obstante, en ocasiones se intentan realizar reparaciones que acaban siendo parches más peligrosos. Si una herramienta no puede repararse es mejor desecharla y adquirir una nueva.

## . ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE LAS HERRAMIENTAS

Un correcto almacenamiento y transporte puede evitar la necesidad de comprar herramientas nuevas o realizar reparaciones peligrosas:

- Utiliza bolsas, cajas o cinturones especialmente dedicados al transporte de herramientas
- Guarda cada herramienta en su lugar una vez limpia
- Colócalas en lugares donde no molesten mientras los operarios se encuentran trabajando