



Nombre de alumno: Henry Fco. Morales Diaz

Nombre del profesor: AMAYRANI FABIOLA HERNANDEZ
GRANADOS

Nombre del trabajo: Super nota

Materia: Fundamentos de la construcción.

Grado: 2do Cuatrimestre

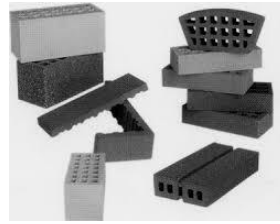
Grupo: LAR04EMC0120-A

Comitán de Domínguez Chiapas a 03 de marzo del año 2021.

3.1 Propiedades organolépticas

Las propiedades organolépticas son las que pueden ser captadas a través de nuestros sentidos. Así, el color, el sabor, el olor o la textura de una sustancia, alimento, material, aporta información relevante sobre sus características.

Las propiedades organolépticas de los materiales de construcción pueden ser: aspecto, forma, dimensiones, textura, irregularidades, color, estructura, homogeneidad, presencia de grietas, pelos, nódulos o coqueas, estudio de la fractura, morfología, etc.



Dentro de estas propiedades para los materiales de construcción encontramos los siguientes :
Propiedades sensoriales.

Visión.

Color.

Trasmisión de luz.

Tacto(textura, conductividad).

Olfato.

Oído.

Homogeneidad.

Fractura

Aspecto



3.2 Propiedades físicas

Una propiedad física es aquella que se basa principalmente en la estructura del objeto, sustancia o materia, que es visible y medible.

PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS MATERIALES



Se refiere a las características de los materiales debido al ordenamiento atómico o molecular del mismo.

En la primera clasificación de las propiedades físicas de los materiales encontramos:

Densidad.

Peso específico.

Resistencia electrica.

Propiedades opticas.



En otra clasificación de materiales de construcción, encontramos las siguientes propiedades físicas:

Forma y dimencion.

Peso específico.

Compacidad

Porocidad

Higroscopicidad.

Grado de humedad.

Permeabilidad.

Absorción.



3.3 Comportamiento térmico y reacción al fuego

El comportamiento de los materiales es una función de la magnitud del flujo de calor total hacia la superficie y del tiempo de la exposición. En la mayoría de los casos el comportamiento final es el resultado de una interacción compleja de muchas variables.

Los materiales con estas características tienen una organización bastante lógica:

- Resistencia al fuego - Materiales que no contribuyen a incendio

* Las propiedades cambian con el aumento de la temperatura

- Flamabilidad de materiales - Materiales que contribuyen a incendio

* Degradación y descomposición



La clasificación de los materiales resistentes al fuego y que no contribuyen al incendio son:

- Metales – Acero.
- Concreto y Ladrillos.
- Materiales aislantes.
- Vidrio.



El **acero** frente a temperaturas altas cuenta con propiedades que cambian con el aumento de la misma. es decir, el volumen del material incrementa a medida que aumenta la temperatura.

Las consecuencias de altas temperaturas en los elementos de metal son:

- Temperatura de fundido
- Aleaciones
- Oxidación
- Corrosión
- Expansión, deformación y ruptura

El **concreto**. Es resistente a la compresión y permanece casi constante hasta llegar a la temperatura crítica.

Las consecuencias al exponer el concreto a muy altas temperaturas son:

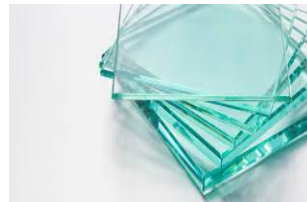
- Spalling. La pérdida de tensión superficial del concreto como consecuencia de esfuerzos mecánicos inducidos por los gradientes de temperatura.
- Ocurre solo en presencia de fuertes gradientes de temperatura (durante calentamiento o enfriamiento).



El **vidrio**. Se presentan roturas del vidrio que están directamente asociadas a las gradientes de temperatura. Muchas variables afectan dicha rotura:

- **Tipo de vidrio**
- **Espesor**
- **Taza de calentamiento**
- **Aislamiento y restricción mecánica del marco**

La presión necesaria para romper un vidrio es del orden de 2 a 7 kPa mientras que las presiones durante incendios no exceden por lo general los 0.03 kPa.



3.4 Propiedades acústicas

Las propiedades acústicas estudian el comportamiento de los materiales ante el contacto con ondas sonoras.



REFLEXIÓN.

La reflexión se refiere a la capacidad del material para hacer rebotar una onda de sonido desde su superficie, causando un eco.

ABSORCIÓN

Cada material de construcción también exhibe propiedades de absorción o la capacidad para convertir las ondas de sonido en calor, cesando su viaje.

DIFUSIÓN

La difusión se refiere a la capacidad del material de esparcir o redirigir las ondas de sonido en un espacio.

SOMBREADO DE FRECUENCIA

Los materiales también muestran propiedades de sombreado de frecuencia o la capacidad del material de absorber y reflejar sonidos con frecuencias variables.

ONDAS SONORAS

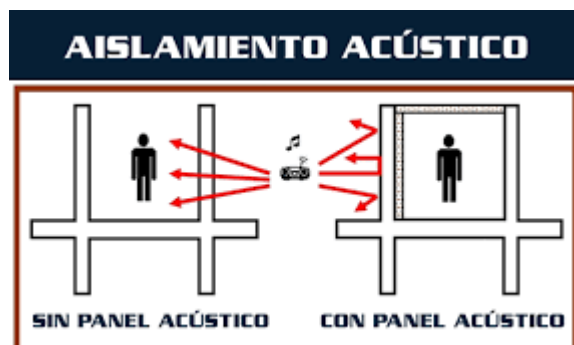
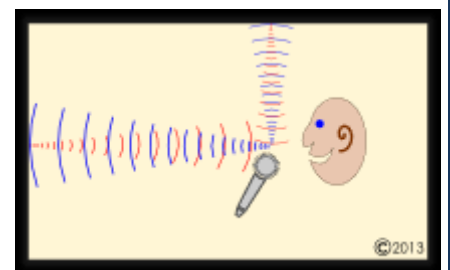
El sonido es un conjunto de variaciones de presión emitidas desde una fuente emisora, en forma de ondas, las cuales se pueden transportar a través de: Gases (el aire), Líquidos, Sólidos.

TRANSMITANCIA ACÚSTICA

Esta propiedad, que poseen muchos materiales utilizados en un entrepiso, es un problema a resolver, porque las pisadas de quien camina por la planta alta se escuchan muy fuerte en la planta baja. (Hay materiales blandos, como la goma, el poliuretano, o una alfombra, que impiden el paso al sonido y así no se escuche).

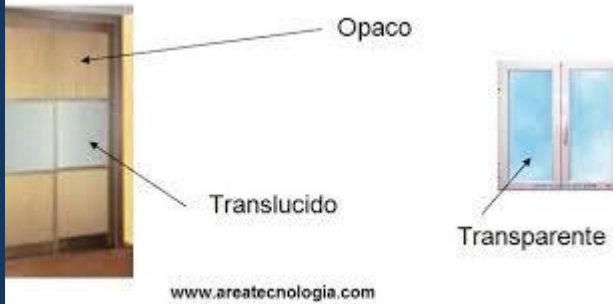
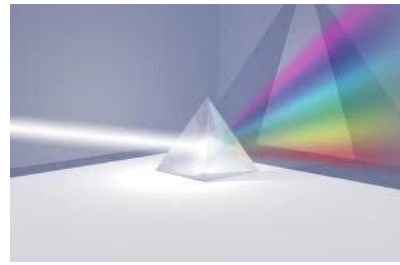
REFLEXIÓN DEL SONIDO

Es la propiedad de algunos materiales de reflejar las ondas sonoras que llegan a ellos. Las ondas sonoras, al llegar a un objeto pueden rebotar contra los mismos y viajar en el sentido contrario. Para que esto ocurra, el objeto debe ser rígido.



3.5 Propiedades ópticas

Se dice, que un material es traslúcido cuando deja pasar la luz, pero de manera que las formas se hacen irreconocibles, y que es transparente cuando deja pasar fácilmente la luz.



OPACIDAD

Un material presenta opacidad cuando no deja pasar luz en proporción apreciable.

TRANSPARENTES

Un material presenta transparencia cuando deja pasar fácilmente la luz. La transparencia es una propiedad óptica de la materia, que tiene diversos grados y propiedades.

TRASLUCIDOS

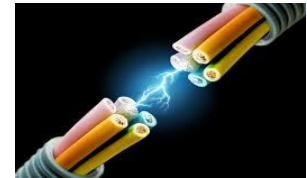
Dejan pasar la luz, pero no la visión, en estos, se puede ver las siluetas que están al otro lado del material, pero no el detalle de las formas.

REFLEXIÓN DE LUZ

Es la propiedad de algunos materiales de reflejar la luz que llega a ellos, cuanto más lisa sea la superficie de un material, más va a reflejar luz.

3.6 Propiedades eléctricas.

Un material describen su comportamiento eléctrico que en muchas ocasiones es más crítico que su comportamiento mecánico y describen también su comportamiento dieléctrico, que es propio de los materiales que impiden el flujo de corriente eléctrica y no solo aquellos que proporcionan aislamiento.



Sin embargo, la conductividad es afectada también por el cambio de la energía cinética de los átomos o moléculas debido al amplio incremento o disminución de temperatura.

Conducción en polímeros

Los polímeros tienen una estructura de banda con una gran brecha de energía, lo cual indica que su conductividad eléctrica es bastante baja.

Conductividad en los cerámicos: propiedades dieléctricas

La mayoría de los materiales cerámicos no son conductores de cargas móviles, por lo que no son conductores de electricidad. Cuando son combinados con fuerza, permite usarlos en la generación de energía y transmisión.

Materiales metálicos superconductores

En algunos metales aparece un efecto de superconductividad cuando son enfriados a muy baja temperatura. Son superconductores tipo 1.

Materiales cerámicos superconductores

Existen superconductores cerámicos los cuales son materiales comúnmente denominados como perovskitas. un caso en el cual los metales presentes son: el Itrio, Bario y Cobre.



Aislante



Conductor



Semiconductor





Principales aplicaciones de los polímeros son :

- 1.- Baterías.
- 2.- Aplicaciones biomédicas.
- 3.- Sensores.
- 4.- Recubrimiento anticorrosión.
- 5.- Cables o encendido de autos.

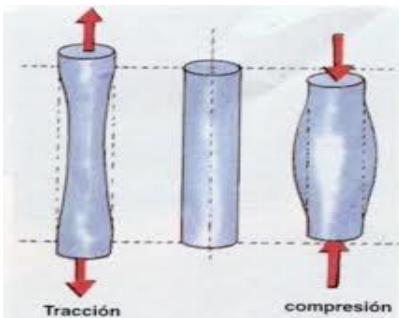
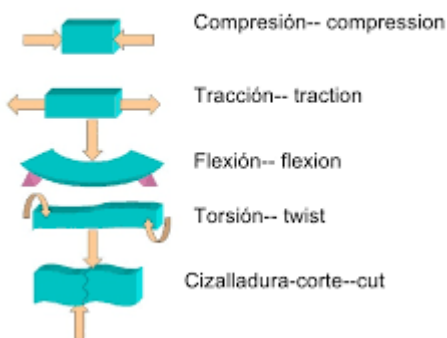
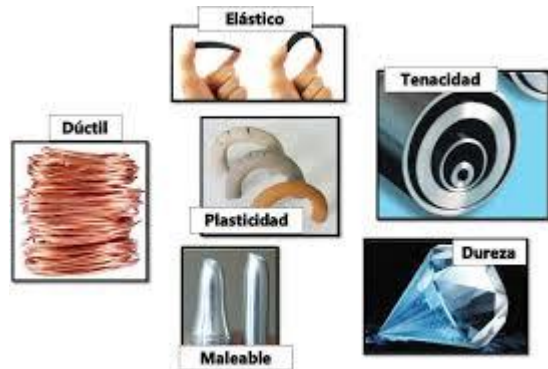
3.7 Propiedades mecánicas de los materiales

En ingeniería, las propiedades mecánicas de los materiales son las características inherentes, que permiten diferenciar un material de otro.



3.7.1 Propiedades o caracteres mecánicos

- Elasticidad.
- Plasticidad.
- Resistencia a la fluencia.
- Resistencia a la tracción o resistencia última.
- Resistencia a la torsión.
- Resistencia a la fatiga.



3.7.2 Solicitaciones mecánicas

Tracción. Cada material posee cualidades propias que definen su comportamiento ante la tracción. Algunas de ellas son:

*Elasticidad. *Plasticidad, *Ductilidad, *Fragilidad.

Compresión. Un cuerpo está sometido a compresión si las fuerzas aplicadas tienden a aplastarlo o comprimirlo.

Flexión. Las fuerzas que actúan sobre una barra tienden a hacer que se combe, se denominan fuerzas de flexión.

Torsión. Un cuerpo sufre esfuerzos de torsión cuando existen fuerzas que tienden a retorcerlo.

Cortadura o cizalladura. Las fuerzas de cizalla o cortadura actúan de forma que una parte de la estructura tiene a deslizarse sobre otra.