



**Nombre de alumno: Elioenai David
López Espinosa**

**Nombre del profesor: Amayrani
Fabiola Hernández Granados**

Nombre del trabajo: Supernota

PASIÓN POR EDUCAR

**Materia: Fundamentos De
Construcción**

Grado: 2do

Grupo: "A"

Comitán de Domínguez Chiapas a 09 de marzo de 2021.

“PROPIEDADES ORGANOLEPTICAS”

Son las que pueden ser captadas a través de los sentidos. Este tipo de propiedades se relacionan directamente con la comida. Su estudio es importante para tomar decisiones a pie de obra sin intervención de análisis más complejos, indica si el material es apto para su uso. Dentro de estas propiedades para los materiales de construcción:

Propiedades sensoriales

Son las propiedades que con el calor, brillo o textura están relacionadas con la impresión que produce el material en nuestros sentidos.



Visión

Color: definición de estética, en algunos materiales da pauta de otras propiedades.

Reflexión y transmisión de luz: fenómenos que interactúan en el uso y comportamiento del espacio.

Tacto

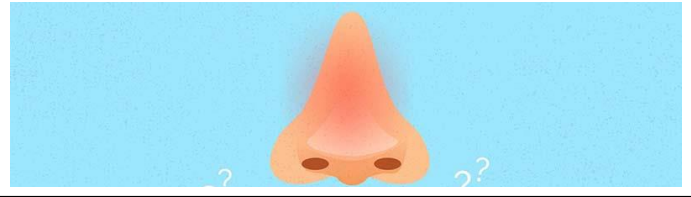
Textura: define características superficiales. Incide en el aspecto estético y acústico.

Conductividad: parámetro sensible en aspectos térmicos y eléctricos.



Olfato

Son los olores característicos especialmente en materiales orgánicos.



Oído

Respuesta sonora frente a impactos.

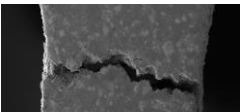


Características organolépticas de los materiales:

Homogeneidad: presenta una composición uniforme en el cual se puede distinguir a simple vista sus componentes, muchos de ellos no se distinguen ni con los instrumentos tales como el microscopio.

Fractura

Rotura totalmente desordenada sin ninguna dirección preferente de los enlaces estructurales de un cristal como consecuencia de un golpe.



Aspecto

Involucra la textura, el tamaño y la forma que según sus variaciones se determinan distintas características de los materiales o las dimensiones necesarias según su futura utilidad.



“PROPIEDADES FISICAS”

“CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES DEBIDO AL ORDENAMIENTO ATOMICO O MELECULAR”

1. Densidad: es la relación que existe entre la masa de una determinada cantidad de material y el volumen que ocupa. Su unidad internacional es el kg/m³.
2. Peso específico: es la relación que existe entre la masa de una determinada cantidad de material y el volumen que ocupa. Su unidad en el SI es el N/m³.
3. Resistencia eléctrica: todas las sustancias ofrecen un mayor o menor grado de oposición al paso de la corriente eléctrica. Esa oposición es la resistencia eléctrica se mide de ohmios.
4. Propiedades ópticas: se refiere al comportamiento de los cuerpos cuando la luz incide sobre ellos.
 - Cuerpos opacos absorben o reflejan totalmente la luz, impidiendo que pase a su través.
 - Cuerpos traslucidos dejan pasar la luz, pero impiden ver los objetos a su través.

“PROPIEDADES FISICAS DE LOS MATERIALES DE CONSDTRUCCION”

1. Forma y dimensión: medios para adicionar o separar partes sin modificar las propiedades originales.
2. Peso específico: el peso de la unidad de volumen de un material.

El volumen de un cuerpo está constituido por dos partes, materia concreta y espacios vacíos.

- Volumen real: es el espacio ocupado por la materia sólida que contiene el cuerpo. Si se suman ambas partes se obtiene $V_r + E_v = V_a$.
- Volumen aparente: es el espacio que ocupa un cuerpo.

“PESO ESPECIFICO DE MATERIALES USUALES DE CONSTRUCCION”

1. Compacidad: es la relación entre el volumen real y el volumen aparente.
2. Porosidad: es la relación entre el volumen de aire que contiene un cuerpo y su volumen aparente.
3. Higroscopicidad: es la propiedad de algunos cuerpos de absorber agua y modificar su peso, lo que provoca un aumento de su peso específico, el aire contenido en sus poros será reemplazado por el elemento pesado.
4. Grado de humedad: es la relación entre el peso del agua que contiene y el peso del material seco.

“COMPORTAMIENTO TERMICO Y REACCION AL FUEGO.

El comportamiento de los materiales es una función de la magnitud de flujo de calor total hacia la superficie y del tiempo de la exposición.

1. Resistencia al fuego.
2. materiales que no contribuyen al incendio.
3. Flamabilidad de materiales.
4. Materiales que contribuyen al incendio.

Las consecuencias de las altas temperaturas con los metales son:

1. Temperatura de fundido.
2. Aleaciones.
3. Oxidación.
4. Corrosión.
5. Expansión.

“La oxidación y corrosión”

Un aumento de temperatura incrementa la tasa de oxidación del acero. La masa total de acero oxidado depende de la temperatura y la duración de la exposición. Los incendios con poca ventilación tienden a aumentar la corrosión.

“vidrio”

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

1. Tipo de vidrio.
2. Espesor.
3. Taza de calentamiento.
4. Aislamiento y restricción ,mecánica del marco.

“Yeso”

Las paredes de yeso son una de las más utilizadas en las construcciones. Está compuesto por una base de sulfato de hidratado cubierta de los lados por papel.

Los materiales resistentes al fuego y que no contribuyen al incendio son:

1. Acero.
2. Concreto y ladrillos.
3. Materiales aislantes.
4. Vidrio.

Acero

Cuenta con propiedades que cambian con el aumento de la misma. Su resistencia, elasticidad y densidad son propiedades que se ven alteradas por el calor. Sufre una expansión térmica es decir que el volumen del material incrementa a medida que aumenta la temperatura.



“Expansión y Deformación”

El acero se expande y dependiendo de las restricciones pueden llevar a diferentes formas de deformación. Las cargas naturales de la edificación también contribuyen a dicha deformación. Después del incendio las deformaciones no se revierten a su estado original.

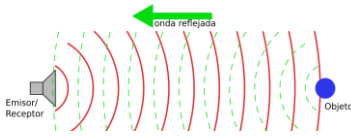
Las temperaturas de fusión, es decir cuando pasa de sólido a líquido son:

1. 1427°C Acero Inoxidable.
2. 1516°C Acero Al Carbono.
3. 982°C Bronce.
4. 960°C Plata.
5. 232°C Estaño.



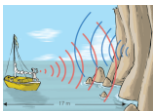
“PROPIEDADES ACUSTICAS”

Los arquitectos y los contratistas deben de tener en cuenta las propiedades acústicas de sus materiales para crear un entorno sonoro deseado en el diseño de edificios, estructuras de contención de ruido, salas de espectáculos o estudios de grabación.



Reflexión

Se refiere a la capacidad del material para hacer rebotar una onda de sonido desde su superficie, causando un eco. Estas reflexiones pueden ser medidas por sus ángulos de incidencia y reflexión.



Absorción

Cada material de construcción también exhibe propiedades de absorción o la capacidad para convertir las ondas de sonido en calor, parando el viaje. Los materiales porosos son formados por fibras o por estructuras cavernosas que dejan entre ellos ciertos espacios que son alcanzados por las moléculas de aire.

Difusión

Se refiere a la capacidad del material de esparcir o redirigir las ondas de sonido en un espacio. Los materiales de construcción varían en su capacidad para difundir ciertos sonidos, esto se conoce como coeficiente de difusión.

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.

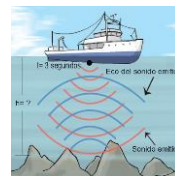
Transmitancia acústica

Esta propiedad posee muchos materiales utilizados en un entepiso, es un problema a resolver, porque las pisadas de quien camina por la planta alta se escuchan muy fuertes en la planta baja.



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.



“PROPIEDADES OPTICAS”

Un material es traslucido cuando deja pasar la luz, pero de manera que las formas se hacen irreconocibles y que es transparente cuando deja pasar fácilmente la luz, tipos de materiales:

1. Opacos: no dejan pasar la luz.
2. Transparentes: dejan pasar la luz.
3. Traslucidos: dejan pasar parte de la luz.
4. Reflexión De La Luz: reflejar la luz que llega a ciertos materiales.

Opacidad

Un material tiene opacidad cuando no deja pasar la luz en proporción apreciable. Es una propiedad óptica de la materia que tiene diversos grados y propiedades. Su función generalmente envuelve la frecuencia de la luz que interactúa con el objeto, como la temperatura del objeto.



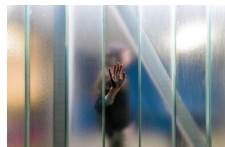
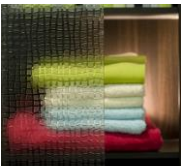
Transparentes

Un material tiene transparencia cuando deja pasar la luz con mucha facilidad. Es una propiedad óptica de la materia, que tiene diversos grados y propiedades.



Traslucidos

Dejan pasar la luz pero no deja que se vea a través de él, se ven las siluetas del otro lado mas no se pueden identificar con exactitud, la superficie casi siempre es lisa.



Reflexión De Luz

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



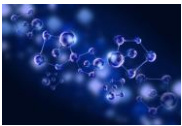
“PROPIEDADES ELECTRICAS”

Comportamiento eléctrico y conductividad

Las propiedades eléctricas de un material describen su comportamiento eléctrico que en muchas ocasiones es más crítico que su comportamiento mecánico. Los iones son los que transportan la mayor parte de la carga. La conductividad abarca un gran rango dependiendo del tipo de material.

Temperatura y estructura: parámetros que afectan la conductividad

Se ve afectado por su estructura de bandas de energía a nivel atómico. Sin embargo también lo que le afecta es el cambio de energía cinética de los átomos o moléculas debido al incremento o la disminución de temperatura.



Materiales metálicos superconductores

En algunos metales aparece un efecto de superconductividad cuando son enfriados a muy baja temperatura. Su resistencia desaparece por debajo de una temperatura crítica que es específica para cada material.

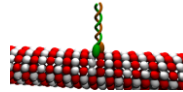


Principales aplicaciones de polímeros

1. Baterías recargables: Estas pilas pesan menos y contenían plomo y ácido sulfúrico.
2. Sensores: servía para medir el amperaje, es de gran interés científico y sus múltiples aplicaciones biomédicas y analíticas.
3. Cables o encendido de autos: deben tener un gran aislamiento y debe de resistir grandes temperaturas, debe aguantar vibraciones y humedad.
4. Recubrimiento anticorrosión: sirve para proteger al substrato tanto en aire como en disoluciones de ácido sulfúrico.

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. Esto se debe a que los electrones de valencia en estos tipos de materiales toman parte de enlaces covalentes.



Conductividad en los cerámicos: propiedades dieléctricas

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



Materiales cerámicos superconductores

Estos superconductores cerámicos de los materiales son denominados perovskitas. Los perovskitas son óxidos metálicos que exhiben una razón estequiometría de 3 átomos de oxígeno por cada 2 átomos de metal; son también mezclas de muchos metales de diferente tipo.

Principales aplicaciones de los cerámicos

Los cerámicos como materiales aislantes tienen múltiples aplicaciones poseen alta constante dieléctrica por lo que se usa para el almacenamiento de energía en condensadores.

1. Materiales piezoeléctricos: es una propiedad inusual que presentan algunos materiales cerámicos, el más conocido es el cuarzo y el más eficaz es el titanato.
2. En ultrasonidos y ecografía: los sonidos constituyen una forma de energía mecánica que se propaga gracias a las vibraciones ondulatorias de sus moléculas.

“PROPIEDADES MEANICAS DE LOS MATERIALES”

Las propiedades mecánicas de los materiales son las características inherentes, que permiten diferenciar un material de otro. También hay que tener en cuenta el comportamiento que puede tener un material en los diferentes procesos de mecanización que pueda tener.



Propiedades o caracteres mecánicos

1. Elasticidad: el termino elasticidad designa la propiedad mecánica de ciertos materiales de sufrir deformaciones reversibles cuando se encuentran sujetos a la acción de fuerzas exteriores.
2. Plasticidad: es la propiedad mecánica que tiene un material para deformarse permanentemente e irreversible cuando se someten a tensiones por encima de su límite elástico.
3. Resistencia a la fluencia: es la fuerza que se le aplique a un material para deformarlo sin que recupere su antigua forma al parar de ejercerla.

Compresión

Un cuerpo está sometido si las fuerzas lo están aplastando. Los pilares y columnas son el ejemplo de elementos que están diseñados para resistir esfuerzos de compresión.



Torsión

Un cuerpo sufre esfuerzos de torsión cuando existen fuerzas que tienden a retorcerlo. Es el caso del esfuerzo que sufre una llave al girarla dentro de una cerradura.



Torsión

Solicitaciones mecánicas

Al construir una estructura se necesita tanto un diseño adecuado como unos elementos que sean capaces de soportar las fuerzas, cargas y acciones a las que va a estar sometida. Los tipos de esfuerzos que deben soportar los diferentes elementos de las estructuras son:

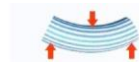
Tracción

Decimos que un elemento está sometido a un esfuerzo de tracción cuando sobre el actúan fuerzas que tienden a estirarlo.



Flexión

Las fuerzas que actúan sobre una barra y tienden a hacer que se combe, se denominan fuerzas de flexión, es una combinación de compresión y atracción.



Flexión