



Nombre de alumno: Cruz Sarquiz Angélica Guadalupe

Nombre del profesor: Amayrani Fabiola Hernández Granados

Nombre del trabajo: cuadro sipnotico

Materia: Fundamentos de construcción

Cuatrimestre: segundo cuatrimestre

Carrera: Lic. Arquitectura

Fecha: 12/02/21



# PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS MATERIALES

## MATERIA PRIMA

- Son recursos naturales
  - Madera
  - Lana
  - Arcilla
  - Mármol
- Se obtiene los materiales tecnológicos
  - Materiales con mayor elaboración de producto
    - Madera
    - Plástico
    - Metales
    - Cerámicos
  - Propiedades de materiales
    - fisicoquímico
    - Mecánicas
    - Ecológicas
    - Sensoriales

## ESTRUCTURA DE LA MATERIA

- La materia esta transformada por partículas pequeñas llamados átomos
  - Los átomos contienen partículas sub-atomicos
    - Neutrones
    - Protones
    - Electrones
  - La unión de átomos idénticos
    - Forman moléculas de un elemento correspondido
      - Como 2 átomos del color forma la molécula de cloro
    - La fuerza de unión entre las moléculas
      - Hacen los cambios de estados de la materia
        - Solido
          - Moléculas muy unidas
        - Liquido
          - Moléculas son próximas
        - Gaseoso
          - Moléculas se mueven en todas direcciones

## ENLACE QUÍMICO

- Unión que establece entre 2 o grupos de átomos y hace que funcionen como unidad
  - Tres tipos de enlaces
    - Enlace iónico
      - Se forma cuando se une un elemento metal con uno no metal
        - Un elemento le quita electrones al otro
          - Pierde el metal
          - Gana el no metal
    - Enlace covalente
      - Se forman cuando se unen un elemento no metal con uno no metal
        - Se comparten electrones de manera igual
          - Se encuentran en los materiales de construcción
            - Concreto
      - Enlace metálico
        - Se forma cuando se une un elemento metal con uno metal
          - Comparten electrones entre todos los átomos del metal
            - Son excelentes conductores de calor y electricidad

## REACCIONES QUÍMICAS

- Sucede cuando rompen o se transforman enlaces químicos entre átomos
  - Reactivos
    - Sustancias que participan en la reacción química
  - Producto
    - Sustancias que se producen al final
- Reacciones químicas en la construcción
  - Reacción acido-base
    - Compuestos opuestos
      - ácido
        - Sabor agrio, colorean de color rojo
      - Base
        - Sabor amargo, colorean el tornasol azul
    - Su unión es neutra
  - Reacción álcal-silice
    - Asociado con el cemento y ciertos silicios
      - Forma deterioros en hormigones
        - Carbotacion
        - Eflorescencia
        - Corrosión

## DURABILIDAD DE LOS MATERIALES

- Es la capacidad de los materiales y componentes de conservar las características y funcionalidad durante su vida útil previo
  - Deterioro de los materiales
    - Fallos o disminución de la durabilidad
      - Indirectos de los deterioros
      - Directos de fallos y lecciones
        - El proyecto, el uso y mantenimiento
        - Debido al uso y envejecimiento
  - Durabilidad de la piedra natural
    - forma de alteración
      - Agrietas y fisuración
    - Agentes mecánicos de alteración
      - agua natural
        - Oxidación
      - Acción química
        - Humedad
  - Durabilidad del hormigón y mortero
    - Propiedades para que el material se conserva
      - Agentes agresivos
        - Acciones mecánicas
          - cargas
          - Impactos
  - Durabilidad de cerámica y vidrio
    - Patología de las fabricas de ladrillo
      - Grietas y fisuras
        - Por fallo local
        - Por aplastamiento del mortero
  - Durabilidad de vidrio
    - El agua disuelve las bases del vidrio
    - Aumenta su durabilidad con la proporción de sílice
    - Disminuye con álcalis
      - Sales
        - Arenas
  - Durabilidad de los metales
    - Son mas durables si tienen sus 2 principales mecanismos agresores
      - El fuego
      - Corrosión