



FUNDAMENTOS DE CONSTRUCCION

- **MAPA MENTAL:** DE LAS NORMAS DE CONSTRUCCION
- **CUADRO SINOPTICO:** COMPORTAMIENTO TERMICO

JACINTO LOPE GOMEZ



MATERIALES ESTRUCTURALES

- **Concreto y Cemento**
 - NOM-007-ONNCCE-2020: Bloques de concreto (resistencia, absorción).
 - NMX-C-414-ONNCCE-2017: Requisitos de calidad para cementos hidráulicos.
 - NMX-C-061-ONNCCE-2015: Concreto premezclado (diseño y resistencia).
- **Acero**
 - NMX-B-506-CANACERO-2016: Varillas corrugadas (grados 42, 56, 70).
 - NMX-H-102-1972: Alambroón de acero para construcción.

MATERIALES PARA INSTALACIONES

- **Tuberías y Conexiones**
 - NOM-010-CONAGUA-2016: Tuberías de PVC para agua potable.
- **Electricidad**
 - NOM-001-SEDE-2018: Instalaciones eléctricas (cables y conductores).

MATERIALES PARA ACABADOS

- **Pinturas y Recubrimientos**
 - NMX-K-539-2018: Pinturas arquitectónicas (adherencia, durabilidad).
 - NOM-198-SSA1-2002: Límites de plomo en pinturas.
- **Cerámicos y Vidrio**
 - NMX-C-036-ONNCCE-2013: Baldosas cerámicas (resistencia al desgaste).
 - NOM-017-ENER-2016: Vidrio para ventanas (eficiencia térmica y seguridad).

MATERIALES PARA AISLAMIENTO Y SOSTENIBILIDAD

- **Aislantes Térmicos**
 - NOM-016-ENER-2016: Aislantes térmicos (conductividad, resistencia al fuego).
- **Muros y Techos**
 - NOM-020-ENER-2017: Eficiencia energética en muros y techos.
- **Materiales Reciclados**
 - NMX-AA-164-SCFI-2013: Materiales reciclados en construcción.

SEGURIDAD EN OBRA

- **Andamios y Estructuras Temporales**
 - NOM-031-STPS-2011: Requisitos para andamios y estructuras temporales.
- **Equipo de Protección Personal**
 - NOM-006-STPS-2014: Requisitos de protección en construcción.

NORMAS INTERNACIONALES

- ASTM C150: Cemento Portland (equivalente a NMX-C-414).
- ISO 9001: Gestión de calidad para fabricantes.

NORMAS OFICIALES DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

COMPORTAMIENTO TERMICO

COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES AL FUEGO

- **Factores críticos:** Resistencia al fuego las estructuras
- desarrollo de productos
- Investigación de incendios
- **Determinantes:**
- Magnitud del flujo del calor tiempo de exposición
- Interacción compleja de variables

CLASIFICACION DE LOS MATERIALES

Materiales que contribuye al acero

- Materiales como por ejemplo el acero
- Concreto ladrillo
- Materiales aislantes el vidrio

Propiedades del acero ante altas temperaturas

- Cambio de resistencia a la elasticidad y densidad
- Composición térmica pandeo como en vigas por las temperaturas
- Fusión, oxidación, corrosión, deformación y ruptura

MODIFICACIONES AL CONTACTO CON OTROS METALES

- Ejemplos: aluminio-zinc aluminio- acero
- Factores: altas temperaturas aleaciones visibles (huecos en el acero)
- Cortas en la duración