

Materiales e Instalaciones en una Casa Habitación

# 1. Tipos de materiales a utilizar

En una casa habitación se emplean diversos materiales que deben cumplir con criterios de resistencia, durabilidad, estética y costo-beneficio. Los principales materiales son:

## a) Materiales estructurales

- Concreto armado: Para cimentación, losas, columnas y trabes.
- Acero: En refuerzos de concreto y estructuras metálicas.
- Ladrillo o block: Para muros de carga y divisorios.
- Madera estructural: En techumbres o entrepisos.

## b) Materiales de acabados

- Yeso y tablaroca: Para plafones, muros interiores y detalles decorativos.
- Cerámica o porcelanato: En pisos, baños y cocinas.
- Pinturas vinílicas o esmaltes: Para muros y herrerías.
- Pisos laminados o vinílicos: Alternativas modernas y económicas.
- Cristal y aluminio: En ventanas y puertas corredizas.

## c) Materiales de aislamiento y protección

- Impermeabilizantes: Para techos y azoteas.
- Aislantes térmicos/acústicos: Como lana de vidrio, espuma de poliuretano, etc.
- Selladores y siliconas: Para juntas en ventanas, sanitarios y cubiertas.

# 2. Instalaciones eléctricas

Objetivo: Dotar a la vivienda de energía eléctrica segura, funcional y de acuerdo con la normativa.
Elementos principales:
- Centro de carga o tablero eléctrico
- Tubería conduit (PVC o metálica)
- Cables eléctricos (calibres: 12, 14, 10 AWG según carga)
- Interruptores, apagadores, contactos
- Protecciones térmicas y diferenciales (breakers)
- Tierra física

Normativa: NOM-001-SEDE-2021 y CFE para acometida.
Zonificación: Circuitos independientes por áreas: iluminación, contactos, cocina, A/C, etc.

# 3. Instalaciones sanitarias

Objetivo: Evacuar de manera segura las aguas negras y grises.
Elementos:
- Tuberías de PVC sanitario (diámetros 2”, 3”, 4”)
- Codos, tees, registros, trampas y ventilas
- Fosas sépticas o conexión a drenaje municipal
- Coladeras, muebles sanitarios (WC, lavabos, regaderas)

Normativa: NOM-002-CONAGUA-2021
Recomendaciones: Incluir ventilaciones sanitarias y pendientes mínimas del 2% para buen escurrimiento.

# 4. Instalaciones hidráulicas

Objetivo: Distribuir agua potable de manera eficiente.
Elementos:
- Tubería CPVC o PEX
- Tinacos o cisternas con bomba
- Llaves de paso, mezcladoras, regaderas, lavabos
- Presurizadores (opcional)

Diámetros comunes: 1/2” para distribución, 3/4” para líneas principales
Normativa: NOM-003-CONAGUA

# 5. Instalaciones de gas

Objetivo: Suministrar gas LP o natural a puntos como cocina, calentador, etc.
Elementos:
- Tanque estacionario o cilindros (gas LP)
- Tubería de cobre o polietileno
- Válvulas de paso, reguladores, conexiones flexibles
- Gabinetes o nichos de protección

Seguridad: Uso de cinta teflón, pruebas de hermeticidad, sensores de gas.
Normativa: NOM-002-SECRE-2010

# Conclusión

La construcción de una casa habitación requiere una cuidadosa selección de materiales y la correcta instalación de sistemas eléctricos, sanitarios, hidráulicos y de gas. Cumplir con las normas oficiales mexicanas (NOM) y con una buena planificación garantiza seguridad, funcionalidad y confort en la vivienda.

# Cuadro de nomenclaturas de instalaciones y materiales

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Instalación o Material | Símbolo / Abreviatura | Descripción |
| Concreto armado | CA | Material estructural usado en cimentación, losas, columnas. |
| Acero | AC | Usado para refuerzo estructural y elementos metálicos. |
| Ladrillo/Block | LB | Material para muros de carga y divisorios. |
| Yeso/Tablaroca | YT | Para acabados interiores y muros ligeros. |
| PVC sanitario | PVC-S | Tubería para desalojo de aguas negras y grises. |
| CPVC | CPVC | Tubería para distribución de agua caliente y fría. |
| Polietileno de alta densidad | PEAD | Tubería usada en instalaciones de gas. |
| Centro de carga | CC | Tablero donde se concentran los circuitos eléctricos. |
| Interruptor térmico | IT | Protección contra sobrecarga eléctrica. |
| Tanque estacionario | TE | Recipiente para almacenar gas LP. |
| Coladera | CL | Elemento de desagüe en áreas húmedas. |
| Tubo conduit | TBC | Tubería para proteger cableado eléctrico. |