



**Mi Universidad**

Nombre del Alumno: Dayra Mayrín Aguilar Gómez.

Nombre del profesor: Vanessa Alejandra Rivera Garcia.

Nombre de la Materia: Fundamentos de la Construcción.

Nombre del Trabajo: Cuadro sinóptico.

Cuatrimestre: 2°

Fecha de entrega: 26/01/2025

# Agregados y Cemento

## Agregados

Parte de la mezcla del concreto, ocupa el 75% del volumen. Material granular que varía según procedencia, tamaño y gravedad específica.

## Cemento

Conglomerante hidráulico inorgánico. Amasado con agua, fragua y endurece incluso bajo el agua (proceso de hidratación).

### Por su Procedencia

- **Naturales:** De canteras o arrastre de ríos.
  - Material de cantera: Rugoso y anguloso.
  - Material de río: Liso y redondeado.
  - Trituración de río: Combina propiedades de resistencia y textura de cantera.
- **Artificiales:** Producto de procesos industriales.
  - Ejemplos: Arcillas expandidas, escorias de altos hornos, residuos orgánicos.
  - Piedra triturada y escoria siderúrgica.

### Por su Tamaño

- **Agregado Grueso:**
  - Retenido por tamiz No. 4 (4.75 mm).
  - Ejemplo: Grava (de roca desintegrada o triturada).
- **Agregado Fino:**
  - Pasa por tamiz de 3/4 in (9.5 mm) y se retiene predominantemente en el tamiz No. 200 (75  $\mu$ m).
  - Ejemplo: Arena (de roca desintegrada o triturada).

### Por su Gravedad Específica

- **Pétreos aglomerados de arcilla:**
  - Adobes: Tierra arcillosa, cal y paja, secados al aire.
  - Tapiales: Muros de barro apisonado con 15-20% de arcilla
- **Pétreos conglomerados de yeso:**
  - Ejemplos: Cartón-yeso, tableros de yeso armado, mármol artificial.
- **Pétreos conglomerados de cemento:**
  - Ejemplos: Bloques de cemento, baldosas, adoquines, bordillos, fibrocemento, tejas, bovedillas.

### Clasificación General de Conglomerantes

- **Aéreos:** Fragua y endurece solo en aire. Ejemplo: Yeso, cal.
- **Hidráulicos:** Fragua y endurece en aire y agua. Ejemplo: Cemento, cal hidráulica.
- **Hidrocarbonados:** Fragua por enfriamiento o evaporación. Ejemplo: Alquitrán, betún.

### Tipos de Cemento Portland

- **Tipo I: Uso general.**
  - Aplicaciones: Pavimentos, puentes, prefabricados, entre otros.
- **Tipo II y II(MH): Moderada resistencia a sulfatos y calor de hidratación.**
  - Uso: Suelos y agua con concentración moderada de sulfatos.
- **Tipo III: Altas resistencias iniciales.**
  - Uso: Obras que requieren rapidez de fraguado.
- **Tipo IV: Bajo calor de hidratación.**
  - Uso: Estructuras de concreto masivo.
- **Tipo V: Alta resistencia a sulfatos.**
  - Uso: Exposición severa a sulfatos (suelos y agua).

### Otros Cementos

Cementos comunes, de escorias de horno alto, especiales (bajo calor, resistentes al agua de mar), blancos, y para usos específicos.