

PROPIEDADES GENERALES

Tema 2: Propiedades Físicas.

- **Conceptos Fundamentales.**
- **Peso.**
- **Peso desecado (Pd).**

Es el peso de muestra completamente seco. Humedad = 0%.

- **Peso Sumergido (Psw).**

Siguiendo el Teorema de Arquímedes. $V_a = P_d - P_{sw}$.

- **Volumen.**
- **Volumen aparente (V_a).**

Volumen del material con sus poros abiertos y cerrados.

- **Volumen Real (V_r).**

Volumen aparente menos el volumen total de poros.

- **Volumen Total de poros (V_{tp}).**

$V_a + V_{pc}$.

- **Volumen de poros abiertos (V_{pa}).**

Volumen de poros accesibles o que se saturan.

- **Volumen de poros cerrados (V_{pc}).**

Volumen de poros inaccesibles, que no se saturan.

- **Densidad.**
- **Densidad real (D_r).**

$D_r = P_d / V_r$.

- **Densidad aparente (D_a).**

$D_a = P_d / V_a$.

- Siempre $V_a > V_r$ y por tanto $D_a < D_r$; en el único caso en que $V_a = V_r$ y $D_a = D_r$, es cuando la pieza es compacta.

- **Humedad (H).**

La humedad es la cantidad de agua que posee un material sin contar con el agua que forma parte de su

composición.

$$H = [(P_n - P_d) / P_d] \times 100$$

- **Absorción (Ab).**

Es la cantidad de agua que puede retener un material (en peso).

$$Ab = [(P_s - P_d) / P_d] \times 100$$

- **Adsorción.**

Es la cantidad de agua (o líquido) que acoge por contacto en superficie.

- **Succión.**

Capacidad de un material de retener o embeber agua por ascensión de sus poros por capilaridad.

- **Porosidad.**

- **Absoluta (Pab).**

$$P_{ab} = (V_{tp} / V_a) \times 100$$

- **Aparente (Pap).**

$$P_{ab} = (V_{pa} / V_a) \times 100$$

- Otro caso sería la Porosidad cerrada: $P_c = (V_{pc} / V_a) \times 100$.

- **Compacidad (C).**

Cantidad de material sin huecos o sin poros.

$$C = (V_r / V_a) \times 100 = (D_a / D_r) \times 100.$$

- **Módulo de Saturación.**

Es la relación entre el volumen de poros abiertos y el volumen de poros totales.

$$MS = (V_{pa} / V_{pt}) \times 100.$$

- Cuando un material sobrepasa el 70% de Módulo de Saturación, entonces se dice que el material es Heladizo.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN II Y ENSAYOS