

En esta práctica que hicimos fue de mucha ayuda de la cual pudimos hacer una patricia con la arena fina, tierra negra y grava de  $\frac{3}{4}$ , la cual de los materiales sacamos los  $\text{cm}^3$  y los gr, hicimos lo siguiente:

1. Llenamos 1 bote de tierra o arena y lo pesamos.
2. Llenamos otro y a ese le pusimos agua y le dimos que absorbiera el agua.
3. Después lo pasamos la tierra húmeda y lo fuimos compactado en una medida la compactación fueron de 3 capas.



Tierra negra seca  
 Densidad Aparente =  $0.485 \text{ gr/cm}^3$   
 $\rho \times v$   
 Densidad =  $26.357 \text{ gr/cm}^3$   
 Yeal  
 Porosidad =  $99.982$   
 $\frac{0.485 \times 100}{26.357} \times 100 = 0.018 =$   
 $100 - 0.018 = 99.982$   
 Tierra negra húmeda  
 $\frac{3.1416 \times 3.7 \text{ (v)}}{20.45} = 15.563 \text{ cm}^3$  ← Densidad Aparente  
 $\frac{3.1416 \times 3.7 \text{ (v)}}{24.915} = 24.731 \text{ cm}^3$  ← Densidad Real  
 $\frac{3.1416 \times 3.7 \text{ (v)}}{24.331} \times 100 = 52.221$  ← Porosidad  
 $100 - 52.221 = 47.779$

Muestra Secca (Arveta)  
 Muestra Secca (sin compactar)  
 $D_A = \frac{\text{Masa}}{\text{Vol compacto}} = \frac{522 \text{ gr}}{387.08 \text{ cm}^3} = 1.480 = 1.480 \text{ gr/cm}^3$   
 $D_A = \frac{\text{masa}}{\text{Vol compacto}} = \frac{613 \text{ gr} - 48 \text{ gr}}{573 \text{ gr}} = 573 \text{ gr}$   
 Vol  
 $J(\cdot v^3(h))$   
 $\text{Vol compactado} = 3.1416 \cdot 3.7 \text{ cm} \cdot 9 \text{ cm} = 387.08 \text{ cm}^3$   
 (Muestra compactada)  
 $D_A \text{ Masa} = \frac{\text{Masa}}{\text{Vol compactado}} = \frac{613 \text{ gr} - 32 \text{ gr}}{573 \text{ gr}} = 573 \text{ gr}$   
 Volumen =  $J(\cdot v^3(h \text{ compactada})) = 9 \text{ cm} - 1.4 \text{ cm} = 7.6$   
 $= 3.1416 \cdot 3.7 \text{ cm} \cdot (7.6 \text{ cm}) = 326.86 \text{ cm}^3$   
 $D_A \text{ Masa} = \frac{\text{Masa}}{\text{Vol compactada}} = \frac{573 \text{ gr}}{326.86 \text{ cm}^3} = 1.753 \text{ gr/cm}^3$   
 $\% \text{ Porosidad} = 100 - \left[ \frac{D_A}{D_A} \times 100 \right]$   
 $= \frac{1.480 \text{ gr/cm}^3}{1.753 \text{ gr/cm}^3} \times 100 = 84.426 - 100 = 15.574$   
 $(15.574 \% \text{ de aire})$

Muestra húmeda  
 $D_A = \frac{\text{Muestra}}{\text{Vol compactada}} = \frac{529 \text{ gr}}{387.08 \text{ cm}^3} = 1.366 = 1.366 \text{ gr/cm}^3$   
 $M = \frac{\text{Masa}}{\text{Vol compacto}} = \frac{571 \text{ gr} - 42 \text{ gr}}{529 \text{ gr}} = 529 \text{ gr}$   
 $\text{Vol} = J(\cdot v^3(h))$   
 $\text{Vol compactado} = 3.1416 \cdot 3.7 \text{ cm} \cdot 9 \text{ cm} = 387.08 \text{ cm}^3$   
 $D_A \text{ Masa} = \frac{\text{Masa}}{\text{Vol compactada}} = \frac{571 \text{ gr} - 42 \text{ gr}}{529 \text{ gr}} = 529 \text{ gr}$   
 Volumen =  $J(\cdot v^3(h \text{ compactada})) = 9 - 2.2 = 6.8 \text{ cm}$   
 $= 3.1416 \cdot 3.7 \text{ cm} \cdot (6.8 \text{ cm}) = 292.45 \text{ cm}^3$   
 $D_A \text{ Masa} = \frac{\text{Masa}}{\text{Vol compactada}} = \frac{529 \text{ gr}}{292.45 \text{ cm}^3} = 1.808 \text{ gr/cm}^3$   
 $\% \text{ Porosidad} = 100 - \left[ \frac{D_A}{D_A} \times 100 \right]$   
 $= \frac{1.366 \text{ gr/cm}^3}{1.808 \text{ gr/cm}^3} \times 100 = 75.563 - 100$   
 $= 24.437$  ←  $R = 24.437 \% \text{ de aire}$

Densidad Aparente =  $\frac{\text{Masa}}{\text{Vol compactada}} = \frac{529 \text{ gr}}{387.08 \text{ cm}^3} = 1.366$   
 Densidad real Volumen compactado  
 $D_A = \frac{\text{Masa}}{\text{Vol compactada}} = \frac{571 \text{ gr} - 42 \text{ gr}}{529 \text{ gr}} = 529 \text{ gr}$   
 Porosidad =  $100 - \left[ \frac{D_A}{D_A} \times 100 \right]$   
 $= \frac{1.366}{1.808} \times 100 = 75.563 - 100 = 24.437$   
 $\% \text{ Porosidad} = 100 - \left[ \frac{D_A}{D_A} \times 100 \right]$   
 $= \frac{1.366}{1.808} \times 100 = 75.563 - 100 = 24.437$   
 $D_A = \frac{573}{387.08} = 1.480$   
 $D_A = \frac{573}{326.86} = 1.753$   
 $\% \text{ Porosidad} = 100 - \left[ \frac{1.480}{1.753} \times 100 \right] = 15.574$   
 $\% \text{ Porosidad} = 100 - \left[ \frac{1.366}{1.808} \times 100 \right] = 24.437$   
 $D_A = 1.366$   
 $D_A = 1.808$   
 $\% \text{ Porosidad} = 100 - \left[ \frac{1.366}{1.808} \times 100 \right] = 24.437$   
 $R = 24.437$

Liliana Vázquez Moreno

Pedro Alberto García López

Fundamentos de construcción

2do cuatrimestre

