



REPORTE DE PRACTICA

Reporte de práctica para determinar densidad, peso específico de agregados secos y húmedos.

FUNDAMENTOS DE CONSTRUCCION

Nombre del alumno: Jimmy Bernabe vazquez sanchez

Nombre del docente: Arq. Vanessa Alejandra Rivera
García

2° cuatrimestre-arquitectura

16/02/2025

REPORTE DE PRÁCTICA

Determinación de Densidad y Peso Específico de Agregados Secos y Húmedos

Introducción

La densidad y el peso específico de los agregados son propiedades fundamentales en la ingeniería civil, ya que afectan directamente la calidad y resistencia del concreto. Conocer estos valores permite diseñar mezclas de concreto más eficientes y duraderas.

Objetivos

- Determinar la densidad de los agregados en estado seco y húmedo.
- Calcular el peso específico de los agregados.
- Analizar la influencia de la absorción de agua en los agregados.

Materiales y Equipos

- Balanza de precisión.
- Picnómetro o recipiente graduado.
- Horno de secado.
- Agua destilada.
- Agregados finos y gruesos.
- Recipientes para inmersión.



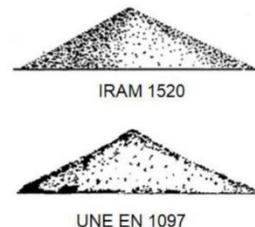
Procedimiento

Preparación de la muestra:

- Lavar los agregados para eliminar impurezas.
- Secar en horno a $110 \pm 5^\circ\text{C}$ hasta masa constante.

Determinación de la densidad en seco:

- Pesar una cantidad conocida de agregado seco (M_1).
- Llenar el picnómetro con agua destilada hasta un volumen específico y registrar este volumen (V).
- Introducir el agregado en el picnómetro y medir el nuevo volumen ocupado por el agua y el agregado.



- Calcular el volumen desplazado por el agregado restando el volumen inicial de agua del nuevo volumen medido.
- Calcular la densidad seca utilizando la fórmula:

$$\text{Densidad seca} = M1/V_{\text{desplazado}}$$

Determinación de la densidad en húmedo:

- Sumergir el agregado seco en agua durante 24 horas para asegurar su saturación.
- Retirar el agregado, secar superficialmente y pesar (M_2).
- Repetir el proceso de medición de volumen en el picnómetro con el agregado saturado.
- Calcular la densidad húmeda con la fórmula:

$$\text{Densidad húmeda} = M2/V_{\text{desplazado}}$$

Cálculo del peso específico:

- El peso específico se determina como la relación entre la densidad del agregado y la densidad del agua (aproximadamente 1000 kg/m^3):

$$\text{Peso específico} = \text{Densidad del agregado} / \text{Densidad del agua}$$

Resultados y Cálculos

(Registrar los valores obtenidos en una tabla, incluyendo masas, volúmenes y densidades calculadas).

COSREC R&H			PESO ESPECÍFICO Y DE ABSORCIÓN DEL A.G	
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	AGREGADO SECO	TRM	MASA SECA (g)
N° Recipiente	-	TR-2		
A) Peso de la muestra SSS	g	582.0	10"	5.5
B) Peso de la muestra saturada sumergida	g	562.0	10"	5.5
C) Peso del Recipiente	g	210.0	10"	2
D) Peso del Recipiente + la muestra seca	g	590.0	10"	2
E) Peso de la muestra seca	g	570.0	10"	2
F) Volumen de la muestra	cm ³	230.0	10"	10
Peso Específico de la Muestra	g/cm ³	2.5	10"	10
Porcentaje de Absorción	%	1.8%	10"	20

Conclusión

La determinación precisa de la densidad y el peso específico de los agregados es esencial para el diseño óptimo de mezclas de concreto. Estos parámetros influyen en la trabajabilidad, resistencia y durabilidad del material. Además, comprender la capacidad de absorción de los agregados permite ajustar adecuadamente la cantidad de agua en la mezcla, evitando problemas como fisuras o disminución de la resistencia estructural.

Referencias y Video de Guía:
<https://youtu.be/WCgyBI8gk68>



