

# REPORTE

## Nombre de los Alumnos:

- ❖ Blanca Yoseline Cano Vázquez
  - ❖ Ana Cristell Gómez
- ❖ José Trinidad López Domínguez
  - ❖ Jocabed Solís

## Nombre del tema:

**PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS MATERIALES.**

**Parcial: 2°**

## Nombre de la Materia:

Fundamentos de Construcción I

## Nombre del profesor:

Pedro Alberto García

**Nombre de la Licenciatura:** Arquitectura

**Cuatrimestre: 2°**

**Comitán de Domínguez, Chiapas a 10 de febrero de 2024**

## TEMA: PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS MATERIALES.

OBJETIVO: Conoceremos la densidad de cada material que suelen ser utilizados en la construcción para luego obtener nuestros pesos específicos en nuestros materiales que son agregados finos como la arena y arcilla, como agregado grueso tenemos la grava, estos resultados son obtenidos mediante los datos que son obtenidos mediante fórmulas.

### MATERIALES:

- Tierra Negra
- Arena
- Arcilla
- Grava
- Recipiente
- Bascula

### PROCEDIMIENTO

---

#### DATOS:

$A = \pi \cdot r^2$	$P_e = W/V$	DIAMETRO: 10.56 CM
$V = A \cdot N$	$W = M \cdot G$	ALTURA: 8.91 CM
$P = M/V$	$G: 9.81 \text{ m/s}^2$	RADIO ENVASE: 5.28 CM

### PROCEDIMIENTO

$A = \pi \cdot R^2$	$V = A \cdot H$
$A = 3.1416 \times 5.28^2 \text{ CM}^2$	$V = 87.582 \text{ CM}^2 \times 8.42 \text{ CM}$
$A = 87.582 \text{ cm}^2$	$781.238 \text{ CM}^3$



Comenzamos sacando los primeros datos necesarios para luego obtener los demás.

Acomodando los materiales por cuartos para luego ser depositados los materiales.



Teniendo listo la separación en cuartos de cada material comenzamos por tierra negra, arena, arcilla y grava para así poder ser depositados en su recipiente para luego obtener pesos.

## TIERRA NEGRA

Peso del recipiente: 102 g

Peso real: 844 g

Peso sin recipiente: 742 g

### FORMULAS

$$P = M/V$$

$$Pe = W/V$$

$$W = M \cdot G$$

$$P = \frac{742g}{$$

$$781.238 \text{ cm}^3$$

$$P = 0.949 \text{ g/cm}^3$$

$$Pe = \frac{7279.02 \text{ N}}{$$

$$781.238 \text{ cm}^3$$

$$Pe = 9.317 \text{ N/cm}^3$$

$$W = 742g \times 9.81 \text{ M/S}^2$$

$$W = 7279.02 \text{ N}$$



## ARENA

---

Peso del recipiente: 102 g

Peso real: 1277 g

Peso sin recipiente: 1175 g

### FORMULAS

$$P = M/V$$

$$Pe = W/V$$

$$W = M \cdot G$$

$$P = \frac{1175g}{781.238 \text{ cm}^3}$$

$$781.238 \text{ cm}^3$$

$$P = 1.504 \text{ g/cm}^3$$

$$Pe = \frac{11,526.75N}{781.238 \text{ cm}^3}$$

$$781.238 \text{ cm}^3$$

$$Pe = 14.753 \text{ N/cm}^3$$

$$W = 1175g \times 9.81 \text{ M/S}^2$$

$$W = 11,526.75 \text{ N}$$



## ARCILLA

Peso del recipiente: 102 g

Peso real: 1031g

Peso sin recipiente: 929g

### FORMULAS

$$P = M/V$$

$$Pe = W/V$$

$$W = M \cdot G$$

$$P = \frac{929g}{781.238 \text{ cm}^3}$$

$$781.238 \text{ cm}^3$$

$$P = 1.189 \text{ g/cm}^3$$

$$Pe = \frac{9113.49 \text{ N}}{781.238 \text{ cm}^3}$$

$$781.238 \text{ cm}^3$$

$$Pe = 11.665 \text{ N/cm}^3$$

$$W = 929g \times 9.81 \text{ M/S}^2$$

$$W = 9113.49 \text{ N}$$



## GRAVA

---

Peso del recipiente: 102 g

Peso real: 1251g

Peso sin recipiente: 1149g

### FORMULAS

$$P = M/V$$

$$Pe = W/V$$

$$W = M \cdot G$$

$$P = \frac{1149g}{781.238 \text{ cm}^3}$$

$$P = 1.470 \text{ g/cm}^3$$

$$Pe = \frac{11,271.69 \text{ N}}{781.238 \text{ cm}^3}$$

$$Pe = 14.427 \text{ N/cm}^3$$

$$W = 11.49g \times 9.81 \text{ M/S}^2$$

$$W = 11,271.69 \text{ N}$$



### CONCLUSIÓN:

---

El resultado de las pruebas de peso nos demostró que el peso de la Arena agregado fino es más elevado al de agregado grueso que corresponde a la grava debido a que el material se encontraba en estado húmedo aún que por lo general el peso y densidad del agregado grueso (grava) es más elevado al de los agregados finos debido a la diferencia de masas de cada agregado. Al igual notamos que en los agregados finos la cantidad de marial es más grande al agregado grueso ya que tiene una mayor composición y menos espacios vacíos lo cual aumenta su densidad.

Con esta práctica conocemos el proceso que se necesita para poder conocer cuánto es el peso de los materiales que utilizamos en la construcción.