



U.N.N.E. - Facultad de Ingeniería

CÁTEDRA: GEOTECNIA

Integrantes:

Prof. Titular: Ing. Arturo Borfitz

Prof. Adjunto: Ing. Dante Bosch

Auxiliares: Ing. Guillermo Arce

Ing. Hugo Casco

Ing. Daniel Nuñez

Edición y Maquetación:
Tec. Nelson J. Rodriguez

Año: 2008

TRABAJO PRÁCTICO DE LABORATORIO N° 2a HUMEDAD NATURAL

1. GENERALIDADES

En este trabajo práctico se detalla el procedimiento a seguir para determinar el contenido de agua o humedad natural de un suelo.

Definición: Se denomina humedad natural o contenido de agua de un suelo, a la relación entre el peso de agua contenido en el mismo y el peso de su fase sólida. Se expresa como porcentaje.

2. EQUIPO NECESARIO

- a) Pesa filtros tarados.
- b) Estufa.
- c) Balanza

3. PROCEDIMIENTO

- Obtener el peso de la muestra W_m .
- Colocar la muestra en estufa de 18 a 24 horas a una temperatura de 105 a 110°C, hasta lograr pesadas consecutivas constantes.
- Volver a pesar la muestra para obtener W_s

4. CÁLCULOS

$$w_{\%} = \frac{W_m - W_s}{W_s} * 100$$

Donde:

W_m : peso de la muestra en su estado natural

W_s : peso de la fase sólida de la misma

TRABAJO PRÁCTICO DE LABORATORIO N° 2b**RELACIÓN DE VACÍOS MÍNIMA Y MÁXIMA****1. GENERALIDADES**

Objetivo: Determinar el valor de la relación de vacíos mínima de un suelo y de la relación de vacíos máxima del mismo, para conocer su densidad relativa.

Definición: Se denomina relación de vacíos de un suelo, a la relación entre el volumen de vacíos del mismo y el volumen de su fase sólida.

2. EQUIPO NECESARIO

Dato de

- Probeta de 1000 cm³.
- Estufa.
- Balanza.
- Embudo.
- Varilla.

3. PROCEDIMIENTO DEL ENSAYO**3.1. Relación de vacíos máxima:**

Volcar arena seca, a través de un embudo, desde un recipiente ubicado a una altura de 5 cm desde el borde de la probeta, hasta llegar al nivel de 1000 cm³. Determinar el peso de arena contenido en la probeta.

3.2. Relación de vacíos mínima:

Llenar la probeta con arena seca hasta el nivel marcado como 1000. Proceder a varillar hasta llegar a un nivel constante. Leer dicho nivel.

4. CÁLCULOS

Para calcular:

$$e = V_v / V_s$$

Determinar:

$$V_v = V_m - V_s$$

$$V_s = \frac{W_s}{G_s \cdot \gamma_w}$$

$$D_r = \frac{e_{\text{máx}} - e_{\text{nat}}}{e_{\text{máx}} - e_{\text{mín}}}$$

Fecha:
Grupo n°:

HUMEDAD NATURAL

Pf N°	W _{pf}	W _{pf} + W _m	W _{pf} + W _s	W _a	W _s	□%

DENSIDAD RELATIVA

G =

$\gamma_w =$

e	V _m	W _s	V _s	V _v	e	Dr%
e nat						
e máx						
e mín						

El dato de G será dado por el cuerpo docente