



REGISTRO DE MUESTRA

Fecha de recepción: _____

Descripción visual de la muestra: _____

Fecha de muestreo: _____

Procedencia: _____

Numero de muestreo: _____

Numero de muestra: _____

Profundidad del muestreo: _____

Persona que realizo el muestreo: _____

Proyecto: _____

Ubicación de la muestra en el laboratorio: _____

Condiciones ambientales: _____

Observaciones: _____

Nombre y firma de la persona que recibe: _____



LIMITES DE CONSISTENCIA

Proyecto: _____
Numero de muestra: _____
Numero de ensaye: _____

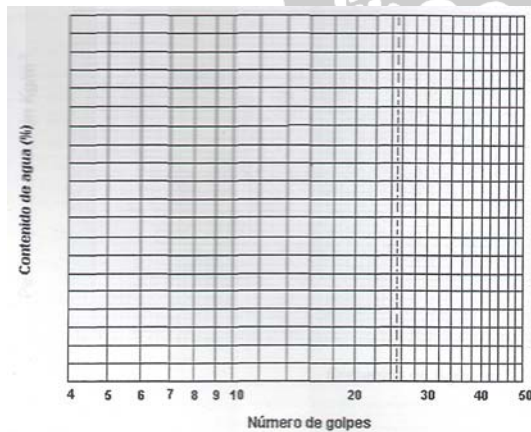
Fecha: _____
Realizado por: _____
Calculado por: _____

Limite Líquido (ω_L)

No. golpes (n)	Vidrio de reloj No.	Masa tara + suelo húmedo g	Masa tara + suelo seco g	Masa agua g	Tara g	Masa suelo seco g	Contenido de Agua (ω_n) %

Limite Plástico (ω_P)

Vidrio de reloj No.	Masa tara + suelo húmedo g	Masa tara + suelo seco g	Masa agua g	Tara g	Masa suelo seco g	Contenido de Agua (ω_n) %



$\omega_L =$ _____ %

$\omega_P =$ _____ %

$IP =$ _____ %

Observaciones: _____

Conclusiones: _____

Autorizado por: _____



CONTENIDO DE AGUA

Proyecto: _____

Fecha: _____

Numero de muestra: _____

Realizado por: _____

Numero de ensaye: _____

Calculado por: _____

Capsula No.	W_t g	W_1 g	W_2 g	W_w g	W_s g	ω %	Promedio de ω

ω = Contenido de agua

W_1 = Masa de la muestra húmeda mas la masa del recipiente y su tapa (g)

W_2 = Masa de la muestra seca as la masa del recipiente y su tapa (g)

W_t = Masa del recipiente y su tapa (g)

W_w = Masa del agua (g)

W_s = Masa de los sólidos (g)

Observaciones: _____

Conclusiones: _____

Autorizado por: _____



ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Proyecto: _____
 Numero de muestra: _____
 Numero de ensaye: _____

Fecha: _____
 Realizado por: _____
 Calculado por: _____

Masa de la muestra W_m : _____
 Masa del material retenido en la malla No. 4 W_{m1} : _____
 Masa del material que pasa por la malla No. 4 W_{m2} : _____

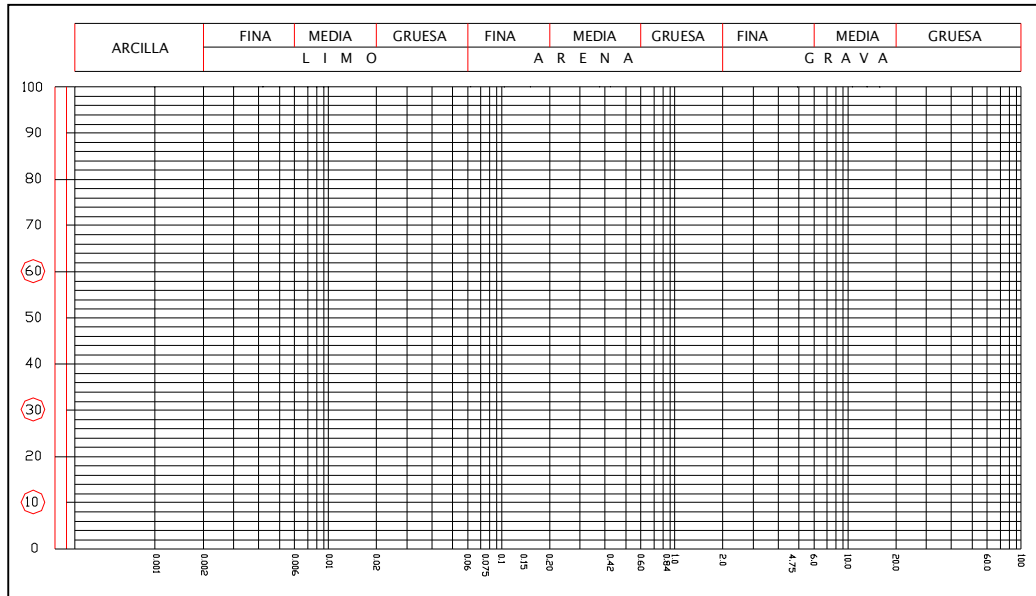
Contenido de agua de la fracción que pasa la malla No. 4

Recipiente No.	
Recipiente W_t (g)	
Recipiente + muestra húmeda W_1 (g)	
Recipiente + muestra seca W_2 (g)	
Agua $W_w = W_1 - W_2$ (g)	
Muestra seca $W_s = W_2 - W_t$ (g)	
Contenido de agua $\omega_2 = 100 \times \frac{W_w}{W_t}$ (%)	

Corrección del peso total de la muestra: _____

Malla No.	Abertura (mm)	Peso de suelo retenido, W_i (g)	Porcentaje retenido, (%)	Porcentaje que pasa, (%)
3"	75.0			
2"	50.0			
1 ½"	37.5			
1"	25.0			
¾"	19.0			
½"	12.5			
3/8"	9.5			
¼"	6.3			
No. 4	4.75			
Pasa la No. 4				
Σ				

Malla No.	Abertura (mm)	Peso de suelo retenido, W_i (g)	Porcentaje retenido, (%)	Porcentaje que pasa, (%)
10	2.0			
20	0.85			
40	0.425			
60	0.25			
100	0.15			
200	0.075			
Pasa la 200				
Σ				



D_{10} : _____
 D_{30} : _____
 D_{60} : _____

C_u : _____
 C_c : _____

Retenido en malla 3": _____ (%)
 G: _____ (%)
 S: _____ (%)
 F: _____ (%)
 Pasa la malla No. 40: _____ (%)

Observaciones: _____

Conclusiones: _____

Autorizado por: _____

COMPACTACIÓN AASTHO



Proyecto: _____

Fecha: _____

Numero de muestra: _____

Realizado por: _____

Numero de ensaye: _____

Calculado por: _____

Numero de molde: _____

Masa del molde: _____

Numero de capas: _____

Numero de golpes: _____

Contenido de agua	Espécimen No.				
	1	2	3	4	5
Capsula No.					
Masa capsula + suelo húmedo (g)					
Masa capsula + suelo seco (g)					
Masa del agua (g)					
Masa de capsula (g)					
Masa suelo seco W_s (g)					
Contenido de agua W (%)					
Masa Volumétrica					
Masa del molde + suelo húmedo W_i (g)					
Masa del molde W_t (g)					
Masa suelo húmedo W_m (g)					
Volumen del molde V (cm ³)					
Masa volumétrica húmeda γ_m (kg/m ³)					
Masa volumétrica seca γ_d (kg/m ³)					

Observaciones: _____

Conclusiones: _____

Autorizado por: _____

CONO DE ARENA



Proyecto: _____
Numero de muestra: _____
Numero de ensaye: _____

Fecha: _____
Realizado por: _____
Calculado por: _____

Recipiente de calibración No. : _____
Peso del recipiente limpio y seco
 W_o : _____

Masa del recipiente lleno de agua
 W_w : _____
Volumen del recipiente V_r : _____

Determinación de la masa necesaria para llenar el cono de arena

Masa del frasco llena de arena W_{fs1} : _____

Masa del cono con arena W_{fsr1} : _____

Masa de arena necesaria para llenar el cono W_{sc} : _____

Determinación de la masa volumétrica de la arena de prueba

Masa del dispositivo con arena W_{fs2} : _____

Masa del cono y el recipiente de calibración con arena W_{fsr2} : _____

Masa volumétrica de la arena γ_{sd} : _____

Masa del suelo extraído en la cala W_m : _____

Masa del cono lleno de arena W_{fs3} : _____

Masa del dispositivo con la arena restante W_{fsr3} : _____

Volumen de cala V_m : _____

Masa volumétrica del material húmedo de cala γ_m : _____

Masa volumétrica seca del material de cala γ_{dn} : _____

Coefficientes de variación volumétrica del material

de estado natural a estado suelto C_{ns} : _____

de estado natural a estado compacto C_{nc} : _____

de estado suelto a estado compacto C_{sc} : _____

Coefficiente de variación volumétrica del material de estado

suelto a estado compacto en laboratorio C_{sl} : _____

Masa volumétrica máxima del material compactado en laboratorio $\gamma'_{d \max}$: _____

Observaciones: _____

Conclusiones: _____

Autorizado por: _____

CORTE IN SITU



Proyecto: _____
Numero de muestra: _____
Numero de ensaye: _____

Fecha: _____
Realizado por: _____
Calculado por: _____

Prueba No.	Cizallómetro de bolsillo		Penetrómetro de bolsillo			
	(kg/cm ²)	Pa	F (lb)	A (in ²)	Psi	Pa
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
Sumatoria						
Promedio						

Prueba No.	Penetrómetro estándar	
	Psi	Pa
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
Sumatoria		
Promedio		

Observaciones: _____

Conclusiones: _____

Autorizado por: _____

CONSOLIDACIÓN



Proyecto: _____

Fecha: _____

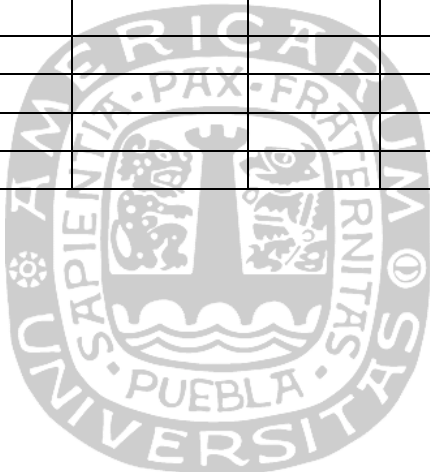
Numero de muestra: _____

Realizado por: _____

Numero de ensaye: _____

Calculado por: _____

Fecha	Hora	Tiempo Transcurrido (min)	Lectura del deformímetro	Carga (kg)	Presión (kg/cm ²)	Incremento de presión (kg/cm ²)	Relación de vacíos



Observaciones: _____

Conclusiones: _____

Autorizado por: _____

PERMEABILIDAD



Permeámetro de carga constante

Proyecto: _____
 Numero de muestra: _____
 Numero de ensaye: _____

Fecha: _____
 Realizado por: _____
 Calculado por: _____

Masa del recipiente: _____
 Masa del recipiente + suelo + agua: _____
 Masa del recipiente + suelo: _____

Determinación del volumen de suelo introducido

Diámetro: _____ cm
 Altura: _____ cm
 Superficie: _____ cm²
 Volumen: _____ cm³
 Tara del molde: _____ g

Altura entre el nivel superior de agua del depósito y el filtro superior del Permeámetro: _____ cm

Control N°	Tiempo t (seg.)	Caudal Q (cm ³)	Temperatura T(°C)
1			
2			
3			
Promedio			

Masa del recipiente: _____
 Masa del recipiente + suelo + agua: _____
 Masa del suelo + agua: _____
 Densidad seca: _____

Experimento N°	k_T	k_{20}
1		
2		
3		
4		
Promedio		

Velocidad de filtración del agua a través de la muestra v: _____

Descarga de agua que se produce en el frasco q: _____

Observaciones: _____

Conclusiones: _____

Autorizado por: _____

PERMEABILIDAD



Permeámetro de carga variable

Proyecto: _____
 Numero de muestra: _____
 Numero de ensaye: _____

Fecha: _____
 Realizado por: _____
 Calculado por: _____

Masa del recipiente: _____
 Masa del recipiente + suelo + agua: _____
 Masa del recipiente + suelo: _____

Determinación del volumen de suelo introducido

Diámetro: _____ cm
 Altura: _____ cm
 Superficie: _____ cm²
 Volumen: _____ cm³
 Tara del molde: _____ g

Fecha de comienzo	Hora inicial	Hora final	Tiempo en segundos	Lectura columna	Diámetro, cm	Permeabilidad K

Masa del recipiente: _____
 Masa del recipiente + suelo + agua: _____
 Masa del suelo + agua: _____
 Densidad seca: _____

Experimento N°	k_T	k_{20}
1		
2		
3		
4		
Promedio		

Velocidad de filtración del agua a través de la muestra v: _____

Observaciones: _____

Conclusiones: _____

Autorizado por: _____

PRUEBA TRIAXIAL



Proyecto: _____

Fecha: _____

Numero de muestra: _____

Realizado por: _____

Numero de ensaye: _____

Calculado por: _____

V_o : _____

ho: _____

Ao: _____

σ_d : _____

Datos

ϕ_1 : _____

h: _____ cm

ϕ_2 : _____

h: _____ cm

ϕ_3 : _____

h: _____ cm

ϕ promedio: _____

W: _____ g

Tiempo min	ΔP kg	P kg	Lectura microm mm	ΔH mm	Hf=Ho	ϵ_a	Lectura bureta	Δr cm ³	ϵ_r	ϵ_a	Af	σ_d

Observaciones: _____

Conclusiones: _____

Autorizado por: _____

EQUIVALENTE DE ARENA



Proyecto: _____

Fecha: _____

Numero de muestra: _____

Realizado por: _____

Numero de ensaye: _____

Calculado por: _____

Muestra No.	Fecha	Primer ciclo de reposo		Segundo ciclo de reposo		Lecturas		%EA
		Hora inicial	Hora final	Hora inicial	Hora final	Arena a	Arcilla b	



Observaciones: _____

Conclusiones: _____

Autorizado por: _____