

PAUTA C1-P1 (2014-2)

CI4401 – Geotecnia

Profesor: César Pastén P.

Ayudante: Lionel Real S.

a) 2 PTOS

Tabla de gravas y arenas **(0,9 PTOS)**:

Tabla I: Arenas y Gravas

Malla	Diam [mm]	Retenido [g]	% RET	% ACUM	% PASA
3	76,2	0	0,00	0,00	100,00
1.5	38,1	674	15,15	15,15	84,85
1	25,4	471	10,58	25,73	74,27
#4	4,75	837	18,81	44,54	55,46
#10	2	650	14,61	59,15	40,85
#20	0,85	364	8,18	67,33	32,67
#40	0,425	165	3,71	71,03	28,97
#60	0,25	189	4,25	75,28	24,72
#100	0,15	265	5,96	81,24	18,76
#200	0,075	320	7,19	88,43	11,57
Receptáculo		515	11,57		
SUMA		4450			

Tabla de finos **(0,9 PTOS)**:

Tabla II: Finos

Tamaño [mm]	% fino	% Pasa del total
0,075	100	11,57
0,042	70	8,10
0,024	56	6,48
0,01	41	4,74
0,005	31	3,59
0,002	26	3,01

Curva granulométrica **(0,2 PTOS)**

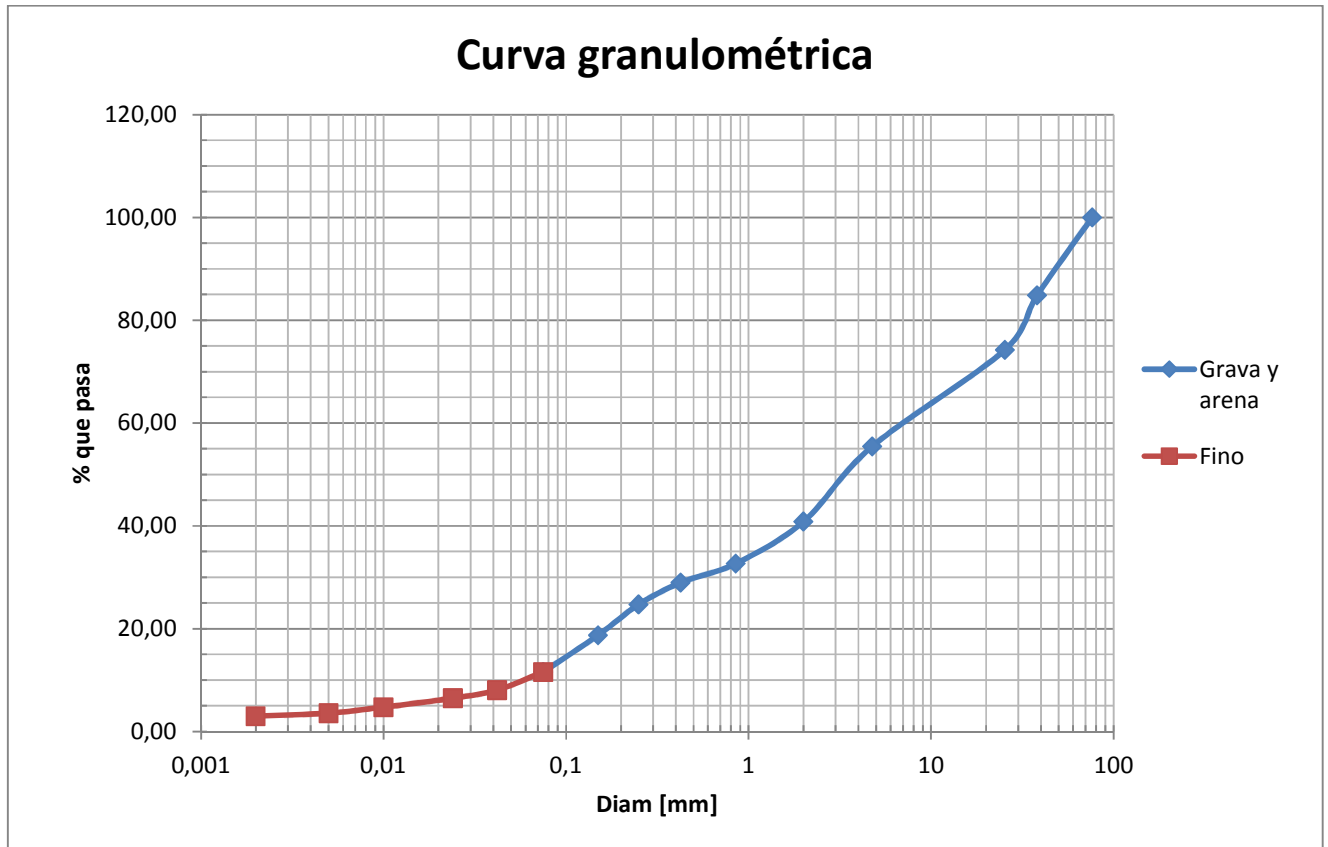


Gráfico 1: Curva granulométrica

b) 0,5 PTOS

% Grava, arena y finos **(0,2 PTOS)**

Tabla III: Porcentaje gravas, arenas y finos

Suelo	%
GRAVA	44,54
ARENA	43,89
FINO	11,57

A partir de la curva granulométrica se obtiene D10, D30 y D60:

Tabla IV: Di

D60 [mm]	7
D30 [mm]	0,5
D10 [mm]	0,06

Se calcula Cu y Cc **(0,2 PTOS)**:

Tabla V: Cc y Cu

Cc	0,60
Cu	116,67

Por lo tanto es un suelo MAL GRADUADO **(0,1 PTOS)**

c) 1,0 PTO

Tabla N° golpes vs humedad **(0,3 PTOS)**:

Tabla VI: Determinación LL

N°	Húmedo [g]	Seco [g]	agua [g]	log N	w [%]
15	43,1	27,2	15,9	1,18	58,46
21	32,5	21,3	11,2	1,32	52,58
29	48,2	33,1	15,1	1,46	45,62
37	54,5	39	15,5	1,57	39,74

LL **(0,3 PTOS)** y LL **(0,2 PTOS)**:

Tabla VII: LL, LP e IP

Índice	%
LL	48,82
LP	15
IP	33,82

Clasificar material **(0,2 PTOS)**: GP-GC con arena

d) 2,5 PTOS

Identificar que hay que agregar en malla #20 **(0,3 PTOS)**

Agregar gramos a la malla #20 **(0,1 PTOS)**: Agregando 136 [g] (SIRVE DESDE LOS 110 [g])

Tabla VIII: Granulometría parte d)

Malla	Diam [mm]	Retenido [g]	% RET	% ACUM	% PASA
3	76,2	0	0,00	0,00	100,00
1.5	38,1	674	14,70	14,70	85,30
1	25,4	471	10,27	24,97	75,03
#4	4,75	837	18,25	43,22	56,78
#10	2	650	14,17	57,39	42,61
#20	0,85	500	10,90	68,29	31,71
#40	0,425	165	3,60	71,89	28,11

Malla	Diam [mm]	Retenido [g]	% RET	% ACUM	% PASA
#60	0,25	189	4,12	76,01	23,99
#100	0,15	265	5,78	81,79	18,21
#200	0,075	320	6,98	88,77	11,23
Receptáculo		515	11,23		

% Grava, Arena y fino **(0,5 PTOS)**

Tabla IX: Porcentaje grava, arena y fino parte d)

Suelo	%
GRAVA	43,22
ARENA	45,55
FINO	11,23

De la nueva curva se obtiene D10, D30 y D60 **(0,5 PTOS)**

Tabla X: Di parte d)

D60 [mm]	6,2
D30 [mm]	0,65
D10 [mm]	0,06

Calculando Cu y Cc: **(0,5 PTOS)**

Tabla XI: Cc y Cu parte d)

Cc	1,14
Cu	103,33

Entonces es un suelo Bien Graduado **(0,3 PTOS)**

Nueva clasificación **(0,3 PTOS)**: SW-SC con grava