



# ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS

Localización: INGESAN  
Muestra: Trituradora INGESAN  
Ensayo N°: N° 1

Fecha: 10-Ago-09  
Operador: Lady Jaimes Hernandez  
Cálculo: Mauricio Alonso Gómez Gualdrón

## ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO – Trituradora INGESAN – MUESTRA N° 1

W1 = 1443,2 gr.

W2 = 1417,8 gr.

PROMEDIO

D10 (mm) =	0,19
D30 (mm) =	0,62
D60 (mm) =	1,50

Tamiz	Abertura (mm)	Peso Retenido (gr)	% Ret. Parcial	% Pasa
N° 1	25,4	0	0,00	100,00
N° 3/4	19,05	0	0,00	100,00
N° 1/2	12,7	0	0,00	100,00
N° 3/8	9,50	0	0,00	100,00
N° 4	4,75	8,4	0,58	99,42
N° 8	2,36	239,4	16,59	82,83
N° 10	2,00	0,0	0,00	82,83
N° 16	1,18	476,3	33,00	49,83
N° 20	0,84	0,0	0,00	49,83
N° 30	0,60	327,6	22,70	27,13
N° 40	0,43	0,0	0,00	27,13
N° 50	0,30	217,0	15,04	12,09
N° 60	0,25	0,0	0,00	12,09
N° 80	0,213	0,0	0,00	12,09
N° 100	0,149	126,8	8,79	3,31
N° 200	0,074	47,6	3,30	0,01
FONDO	-----	0,1	0,01	0,00
TOTAL		1443,2	100	

% GRAVAS	100- % Pasa Tamiz N° 4
% ARENAS	100 - % Gravas - % Pasa Tamiz N° 200
% FINOS	% Pasa Tamiz N° 200

% GRAVAS	0,58
% ARENAS	99,41
% FINOS	0,01

$$Cu = \frac{D_{60}}{D_{10}}$$

$$Cc = \frac{D_{30}^2}{D_{60} \cdot D_{10}}$$

### CRITERIO DE CLASIFICACIÓN DEL SUELO

$$Cu \geq 6 \quad ; \quad Cc = 1 \leq Cc \leq 3$$

SW = Si cumple con ambas condiciones  
SP = Si alguna de las condiciones no cumple

SW = Arena Bien Graduada - (Well)  
SP = Arena Mal Graduada - (Poor)

D10 (mm) =	0,2
D30 (mm) =	0,62
D60 (mm) =	1,5

$$Cu = 7,50$$

$$Cc = 1,28$$

### CLASIFICACIÓN SUCS: SW

### GRANULOMETRIA DE LOS AGREGADOS ( ARENAS - Trituradora INGESAN)



OBSERVACIONES: Según el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (S.U.C.S.) el material utilizado es una arena, ya que más del 50% de la fracción gruesa pasa por la malla N° 4.



# ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS

Localización: Trituradora

Muestra: Arena Trituradora INGESAN

Ensayo N°: N° 2

Fecha: 10-Ago-09

Operador: Lady Jaimes Hernandez

Cálculo: Mauricio Alonso Gómez Gualdrón

## ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO - Trituradora INGESAN - MUESTRA N° 2

W1 = 1503 gr.

W2 = 1479 gr.

Tamiz	Abertura (mm)	Peso Retenido (gr)	% Ret. Parcial	% Pasa
N° 3/4	19,05	0	0,00	100,00
N° 1/2	12,7	0	0,00	100,00
N° 3/8	9,50	0	0,00	100,00
N° 4	4,75	5,9	0,39	99,61
N° 8	2,36	276,6	18,40	81,20
N° 10	2,00	0,0	0,00	81,20
N° 16	1,18	491,6	32,71	48,50
N° 20	0,84	0,0	0,00	48,50
N° 30	0,60	340,0	22,62	25,87
N° 40	0,43	0,0	0,00	25,87
N° 50	0,30	210,8	14,03	11,85
N° 60	0,25	0,0	0,00	11,85
N° 80	0,213	0,0	0,00	11,85
N° 100	0,149	124,8	8,30	3,55
N° 200	0,074	52,9	3,52	0,03
FONDO	-----	0,4	0,03	0,00
TOTAL		1503,0	100,00	

% GRAVAS	100- % Pasa Tamiz N° 4
% ARENAS	100 - % Gravas - % Pasa Tamiz N° 200
% FINOS	% Pasa Tamiz N° 200

% GRAVAS	0,39
% ARENAS	99,58
% FINOS	0,03

$$Cu = \frac{D_{60}}{D_{10}}$$

$$Cu = 7,50$$

$$Cc = \frac{D_{30}^2}{D_{60} \cdot D_{10}}$$

$$Cc = 1,41$$

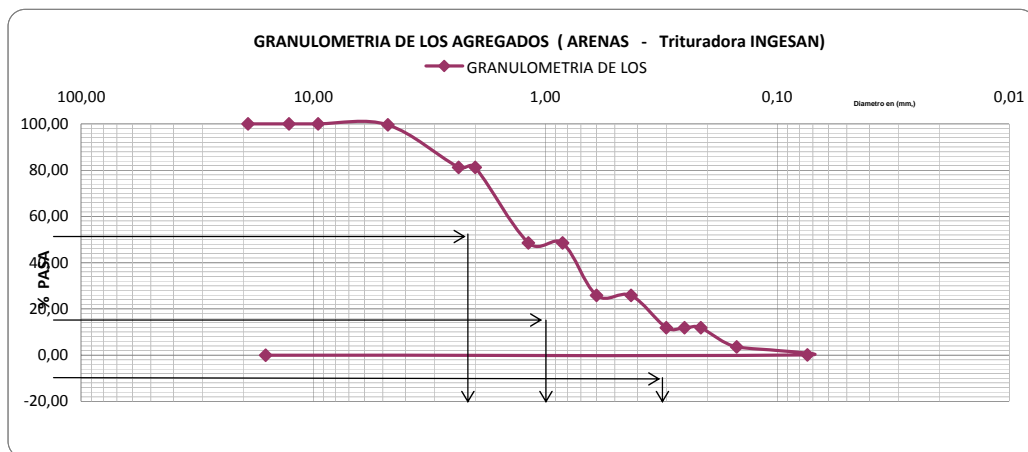
### CRITERIO DE CLASIFICACIÓN DEL SUELO

$$Cu \geq 6 \quad ; \quad Cc = 1 \leq Cc \leq 3$$

SW = Si cumple con ambas condiciones  
SP = Si alguna de las condiciones no cumple

SW = Arena Bien Graduada - (Well)  
SP = Arena Mal Graduada - (Poor)

CLASIFICACIÓN SUCS: SW



OBSERVACIONES: Según el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (S.U.C.S.) el material utilizado es una arena, ya que más del 50% de la fracción gruesa pasa por la malla N° 4.

Localización: Trituradora INGESAN

Fecha: 10-Ago-09

Muestra: Arena Trituradora INGESAN

Operador: Lady Jaimes Hernandez

Ensayo N°: N° 3

Cálculo: Mauricio Alonso Gómez Gualdrón

**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO – Trituradora INGESAN – MUESTRA N° 3**

W1 = 1331 gr.

W2 = 1038,4 gr.

Tamiz	Abertura (mm)	Peso Retenido (gr)	% Ret. Parcial	% Pasa
N° 1	25,4	0	0,00	100,00
N° 3/4	19,05	0	0,00	100,00
N° 1/2	12,7	0	0,00	100,00
N° 3/8	9,50	0	0,00	100,00
N° 4	4,75	4,8	0,36	99,64
N° 8	2,36	215,5	16,19	83,45
N° 10	2,00	0,0	0,00	83,45
N° 16	1,18	425,9	32,00	51,45
N° 20	0,84	0,0	0,00	51,45
N° 30	0,60	305,0	22,92	28,53
N° 40	0,43	0,0	0,00	28,53
N° 50	0,30	197,9	14,87	13,67
N° 60	0,25	0,0	0,00	13,67
N° 80	0,213	0,0	0,00	13,67
N° 100	0,149	120,9	9,08	4,58
N° 200	0,074	60,9	4,58	0,01
FONDO	-----	0,1	0,01	0,00
TOTAL		1331,0	100,00	

% GRAVAS	100- % Pasa Tamiz N° 4
% ARENAS	100 - % Gravas - % Pasa Tamiz N° 200
% FINOS	% Pasa Tamiz N° 200

% GRAVAS	0,36
% ARENAS	99,63
% FINOS	0,01

$$Cu = \frac{D_{60}}{D_{10}}$$

$$Cc = \frac{D_{30}^2}{D_{60} \cdot D_{10}}$$

D10 (mm) =	0,17
D30 (mm) =	0,6
D60 (mm) =	1,5

$$Cu = 8,82$$

$$Cc = 1,41$$

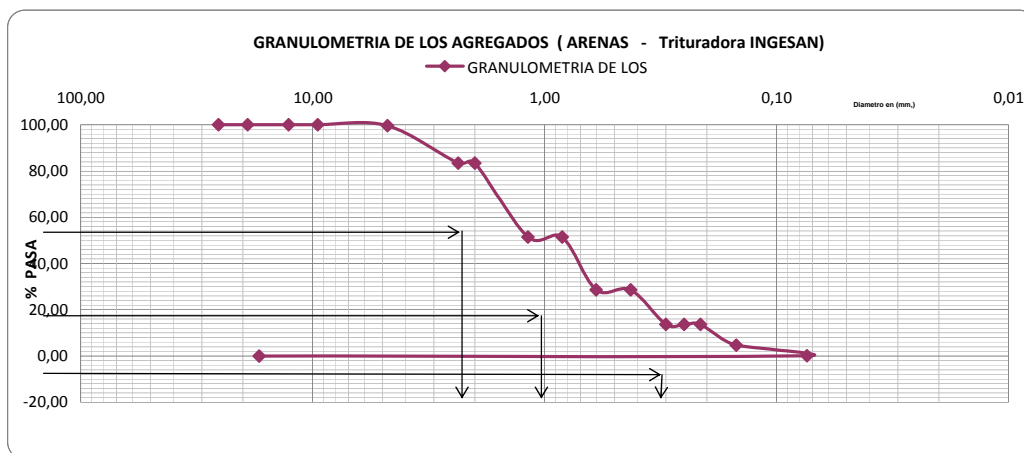
**CRITERIO DE CLASIFICACIÓN DEL SUELO**

$$Cu \geq 6 \quad ; \quad Cc = 1 \leq Cc \leq 3$$

SW = Si cumple con ambas condiciones  
SP = Si alguna de las condiciones no cumple

SW = Arena Bien Graduada - (Well)  
SP = Arena Mal Graduada - (Poor)

CLASIFICACIÓN SUCS: SW



OBSERVACIONES: Según el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (S.U.C.S.) el material utilizado es una arena, ya que más del 50% de la fracción gruesa pasa por la malla N° 4.

# COMPARACION GRANULOMETRIA DE LOS AGREGADOS (ARENAS - Trituradora INGESAN)

