



PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO

ABRASIÓN E IMPÁCTO POR LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES

PROYECTO: Control de Calidad

SOLICITADO POR: Carmen Gualoto

LOCALIZACION: San Antonio de Pichincha

FISCALIZACION:

MUESTRA: Tomada por el Cliente

CONTRATISTA:

NORMA ENSAYO: ASTM C 131

FECHA DE RECEPCIÓN: 2018-04-19

FECHA DE EMISIÓN: 2018-05-02

CANTERA: Arena Minera Tanlahua Código 2334 EXPLOCOMP

RECEPCION N°: 4333 M

LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha

HOJA: 18 de 32

DESCRIPCIÓN: Ripio Azul

$$\text{Porcentaje de desgaste} = (C / A) * 100$$

$$\text{Masa que pasa el tamiz No. 12} = (A - B)$$

TIPO DE GRADACION: B

MASA INICIAL DE LA MUESTRA A= 5000 gr.

MASA RETENIDA EN EL TAMIZ N° 12 DESPUÉS DE 500 REVOLUCIONES B= 2030 gr

MASA QUE PASA EL TAMIZ N° 12 C= 2970 gr

PORCENTAJE DE DESGASTE D= 59 %

OBSERVACIONES:

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Datos proporcionados por el cliente

Ripio Azul

Coordenada X: 789101

Coordenada Y: 10005630

Altura: 2711 m

Ing. Paulina López



Ing. Jorge Bucheli



PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MÉCANICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO GRANULOMETRÍA POR MALLAS (AGREGADO GRUESO)

PROYECTO: Control de Calidad

SOLICITADO POR: Carmen Gualoto

LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha

FISCALIZACIÓN:

MUESTRA: Tomada por el Cliente

CONTRATISTA:

NORMA ENSAYO: ASTM C 136

FECHA DE RECEPCIÓN: 2018-04-19

FECHA DE EMISIÓN: 2018-05-02

CANTERA: Arena Minera Tarlahua Código 2334 EXPLOCOMP

RECEPCIÓN N°: 4333 M

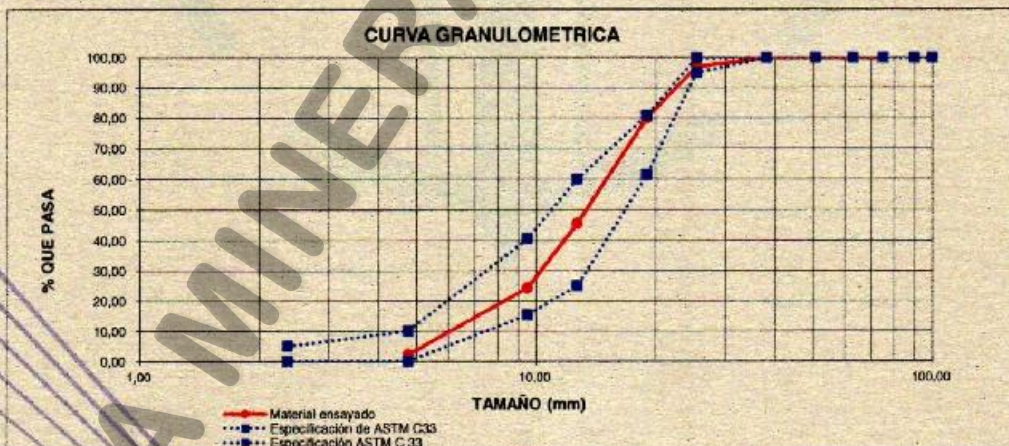
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha

HOJA: 3 de 32

DESCRIPCIÓN: Ripio Azul

TAMAÑO MÁXIMO NOMINAL DEL AGREGADO: 1 plg
TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO: 1 1/2 plg

MALLA No.	ABERTURA (mm)	MASA RETENIDA PARCIAL	MASA RETENIDA ACUMULADA	PORCENTAJE RETENIDO (%)	PORCENTAJE QUE PASA (%)
4"	100,00	0	0	0,00	100,00
3 1/2"	90,00	0	0	0,00	100,00
3"	75,00	0	0	0,00	100,00
2 1/2"	63,00	0	0	0,00	100,00
2"	50,80	0	0	0,00	100,00
1 1/2"	38,10	0	0	0,00	100,00
1"	25,40	614	614	3,09	96,91
3/4"	19,00	3372	3986	20,07	79,93
1/2"	12,70	6829	10815	54,46	45,54
3/8"	9,51	4218	15033	75,70	24,30
No.4	4,76	4404	19437	97,88	2,12
Pasa N° 4		421	421		
SUMA		19858	19858		



OBSERVACIONES:

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Datos proporcionados por el cliente

Ripio Azul

Coordenada X: 783101

Coordenada Y: 10005830

Altura: 2711 m

Veintimilla y Av. 12 de Octubre

Tel.: 593 2 299 1529

Cel.: 098 704 9430

Quito - Ecuador

LMC-PUCE@puce.edu.ec

www.puce.edu.ec

Ing. Paulina López
Responsable de Área



Ing. Jorge Bucher
Director





PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MÉCANICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO GRAVEDAD ESPECÍFICA Y ABSORCIÓN EN EL AGREGADO GRUESO

PROYECTO: Control de Calidad
LOCALIZACION: San Antonio de Pichincha
MUESTRA: Tomada por el Cliente
NORMA ENSAYO: ASTM C 127

SOLICITADO POR: Carmen Gualoto

FISCALIZACION:
CONTRATISTA:

FECHA DE RECEPCIÓN: 2018-04-19
FECHA DE EMISIÓN: 2018-05-02

CANTERA: Arena Minera Tanlahua Código 2334 EXPLOCOMP
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
DESCRIPCIÓN: Ripio Azul

RECEPCION N°: 4333 M
HOJA: 10 de 32

$$\text{Gravedad específica seca} = A / (B - C)$$

$$\text{Gravedad específica saturada con superficie seca} = B / (B - C)$$

$$\text{Gravedad específica aparente} = A / (A - C)$$

MASA DE LA MUESTRA SECA	A =	3861,00	gr
MASA DE LA MUESTRA SATURADA CON SUPERFICIE SECA	B =	4011,00	gr
MASA APARENTE DE LA MUESTRA SATURADA CON SUPERFICIE SECA	C =	2424,00	gr
GRAVEDAD ESPECIFICA SECA	Ge =	2,43	
GRAVEDAD ESPECIFICA SATURADA CON SUPERFICIE SECA	Ges =	2,53	
GRAVEDAD ESPECIFICA APARENTE	Gea =	2,69	
PORCENTAJE DE ABSORCION	Ab =	3,9	%

OBSERVACIONES:

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Datos proporcionados por el cliente

Ripio Azul

Coordenada X: 783101

Coordenada Y: 10005630

Altura: 2711 m

Ing. Paulina López

Responsable de Área



Ing. Jorge Bucheli

Director



PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO

PESO UNITARIO DE LOS AGREGADOS (AGREGADO GRUESO)

PROYECTO: Control de Calidad
LOCALIZACION: San Antonio de Pichincha
MUESTRA: Tomada por el Cliente
NORMA ENSAYO: ASTM C 29

CANTERA: Arena Minera Tanlahua Código 2334 EXPLOCOMP
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
DESCRIPCIÓN: Ripio Azul

SOLICITADO POR: Camen Gualoto
FISCALIZACION:
CONTRATISTA:
FECHA DE RECEPCIÓN: 2018-04-19
FECHA DE EMISIÓN: 2018-05-02

RECEPCION N°: 4333 M
HOJA: 13 de 32

MASA MOLDE	P =	8530,0	gr
VOLUMEN MOLDE	V =	9950,0	cm ³
MASA MOLDE + MATERIAL SUELTO	A =	22560,0	gr
MASA MOLDE + MATERIAL COMPACTO	B =	23217,0	gr
MASA DEL MATERIAL SUELTO	Ms = A - P =	14030,0	gr
MASA DEL MATERIAL COMPACTO	Mc = B - P =	14687,0	gr
PESO UNITARIO SUELTO	Ms / V =	1410	kg / m ³
PESO UNITARIO COMPACTO	Mc / V =	1476	kg / m ³

OBSERVACIONES:

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Datos proporcionados por el cliente

Ripio Azul

Coordenada X: 783101

Coordenada Y: 10005630

Altura: 2711 m

Ing. Paulina López

Responsable de Área



Ing. Jorge Bucheli

Director





PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO TERRONES DE ARCILLA EN EL AGREGADO GRUESO

PROYECTO: Control de Calidad **SOLICITADO POR:** Carmen Gualoto
LOCALIZACION: San Antonio de Pichincha **FISCALIZACIÓN:** ----
NORMA ENSAYO: ASTM C 142 **CONTRATISTA:** ----
MUESTRA: Tomada por el cliente **FECHA DE RECEPCIÓN:** 19/04/2018
FECHA DE EMISIÓN: 27/04/2018
CANTERA: Arena Minera Tanlahua Código 2334
EXPLOCOMP
LOCALIZACION: San Antonio de Pichincha **ORDEN DE TRABAJO N°:** 4333M
DESCRIPCION: Ripio Azul **HOJA:** 27 de 32

$$\% \text{ RETENIDO PARCIAL} = \text{MASA RETENIDA PARCIAL} / \text{MASA TOTAL} * 100$$

$$\% \text{ QUE PASA} = \text{MASA INICIAL} - \text{MASA RETENIDA DES DEL ENSAYO} / \text{MASA INICIAL} * 100$$

$$\% \text{ PARCIAL DE ARCILLA} = \% \text{ RETENIDO PARCIAL} * \% \text{ QUE PASA} / 100$$

N° TAMIZ PASA	N° TAMIZ RETIENE	% RETENIDO PARCIAL DEL AGREGADO	MASA DE LAS FRACCIONES ANTES DEL ENSAYO	% QUE PASA EL TAMIZ MAS FINO DESPUES DEL ENSAYO	% PARCIAL DE ARCILLA
1	3/4	17,35	3000,0	0,17	0,029
1/2	3/8"	21,70	2000,0	0,25	0,054
3/8"	N° 4	22,66	1000,0	0,40	0,091
PORCENTAJE TOTAL					0,17

OBSERVACIONES:

NOTA: Este Informe de Ensayo no debe ser reproducido parcialmente

Datos proporcionados por el cliente

Ripio Azul

Coordenada X: 783101

Coordenada Y: 10005630

Altura: 2711 m

Ing. Paulina López
Responsable de Área





PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO

ABRASIÓN E IMPACTO POR LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES

PROYECTO: Control de Calidad

LOCALIZACION: San Antonio de Pichincha

MUESTRA: Tomada por el Cliente

NORMA ENSAYO: ASTM C 131

CANTERA: Arena Minera Tanlahua Código 2334 EXPLOCOMP

LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha

DESCRIPCIÓN: Ripio Amarillo

SOLICITADO POR: Carmen Gualoto

FISCALIZACION:

CONTRATISTA:

FECHA DE RECEPCIÓN: 2018-04-19

FECHA DE EMISIÓN: 2018-05-02

RECEPCION N°: 4333 M

HOJA: 17 de 32

$$\text{Porcentaje de desgaste} = (C / A) * 100$$

$$\text{Masa que pasa el tamiz No. 12} = (A - B)$$

TIPO DE GRADACION:

A

MASA INICIAL DE LA MUESTRA

A= 5000 gr.

MASA RETENIDA EN EL TAMIZ N° 12 DESPUÉS DE 500 REVOLUCIONES

B= 2443 gr

MASA QUE PASA EL TAMIZ N° 12

C= 2557 gr

PORCENTAJE DE DESGASTE

D= 51 %

OBSERVACIONES:

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Ripio Amarillo

Coordenada X: 782902

Coordenada Y: 10005248

Altura: 2867 m

Ing. Paulina López

Responsable de Área



Ing. Jorge Bucheli
Director





PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO GRANULOMETRÍA POR MALLAS (AGREGADO GRUESO)

PROYECTO: Control de Calidad
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
MUESTRA: Tomada por el Cliente
NORMA ENSAYO: ASTM C 136

SOLICITADO POR: Carmen Gualoto

FISCALIZACIÓN:

CONTRATISTA:

FECHA DE RECEPCIÓN: 2018-04-19

FECHA DE EMISIÓN: 2018-05-02

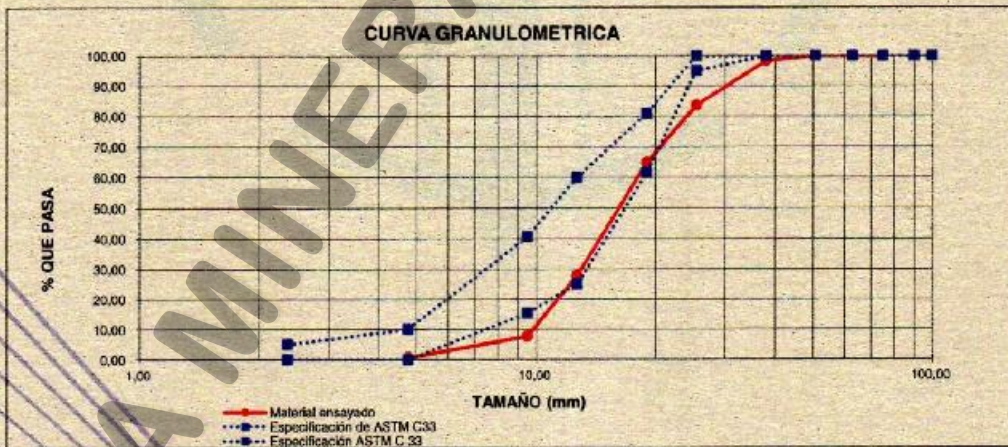
CANTERA: Arena Minera Tarlahua Código 2334 EXPLOCOMP
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
DESCRIPCIÓN: Ripio Amarillo

RECEPCION N°: 4333 M

HOJA: 2 de 32

TAMAÑO MÁXIMO NOMINAL DEL AGREGADO: 1 plg
TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO: 1 1/2 plg

MALLA No.	ABERTURA (mm)	MASA RETENIDA PARCIAL	MASA RETENIDA ACUMULADA	PORCENTAJE RETENIDO (%)	PORCENTAJE QUE PASA (%)
4"	100,00	0	0	0,00	100,00
3 1/2"	90,00	0	0	0,00	100,00
3"	75,00	0	0	0,00	100,00
2 1/2"	63,00	0	0	0,00	100,00
2"	50,80	0	0	0,00	100,00
1 1/2"	38,10	331	331	1,65	98,35
1"	25,40	2978	3309	16,49	83,51
3/4"	19,00	3768	7077	35,27	64,73
1/2"	12,70	7403	14480	72,17	27,83
3/8"	9,51	4063	18543	92,42	7,58
No.4	4,76	1409	19952	99,44	0,56
Pasa N° 4		112	112		
SUMA		20064	20064		



OBSERVACIONES:

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Datos proporcionados por el cliente

Ripio Amarillo

Coordenada X: 782902

Coordenada Y: 10005248

Altura: 2867 m

Veintimilla y Av. 12 de Octubre

Tel.: 593 2 299 1529

Cel.: 098 704 9430

Quito - Ecuador

LMC-PUCE@puce.edu.ec

www.puce.edu.ec

Ing. Paulina López
Responsable de Área



Ing. Jorge Buchell
Director





PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MÉCANICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO GRAVEDAD ESPECÍFICA Y ABSORCIÓN EN EL AGREGADO GRUESO

PROYECTO: Control de Calidad
LOCALIZACION: San Antonio de Pichincha
MUESTRA: Tomada por el Cliente
NORMA ENSAYO: ASTM C 127
CANTERA: Arena Minera Tanlahua Código 2334 EXPLOCOMP
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
DESCRIPCIÓN: Ripio Amarillo

SOLICITADO POR: Carmen Gualoto
FISCALIZACION:
CONTRATISTA:
FECHA DE RECEPCIÓN: 2018-04-19
FECHA DE EMISIÓN: 2018-05-02
RECEPCION N°: 4333 M
HOJA: 8 dev 32

$$\text{Gravedad específica seca} = A / (B - C)$$

$$\text{Gravedad específica saturada con superficie seca} = B / (B - C)$$

$$\text{Gravedad específica aparente} = A / (A - C)$$

MASA DE LA MUESTRA SECA	A =	4968,00	gr
MASA DE LA MUESTRA SATURADA CON SUPERFICIE SECA	B =	5145,00	gr
MASA APARENTE DE LA MUESTRA SATURADA CON SUPERFICIE SECA	C =	3133,00	gr
GRAVEDAD ESPECÍFICA SECA	Ge =	2,47	
GRAVEDAD ESPECÍFICA SATURADA CON SUPERFICIE SECA	Ges =	2,56	
GRAVEDAD ESPECÍFICA APARENTE	Gea =	2,71	
PORCENTAJE DE ABSORCIÓN	Ab =	3,6	%

OBSERVACIONES:

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Datos proporcionados por el cliente

Ripio Amarillo

Coordenada X: 782902

Coordenada Y: 10005248

Altura: 2867 m

Ing. Paulina López

Responsable de Área



Ing. Jorge Bucheli

Director



PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MÉCANICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO

PESO UNITARIO DE LOS AGREGADOS (AGREGADO GRUESO)

PROYECTO:	Control de Calidad	SOLICITADO POR:	Carmen Gualoto
LOCALIZACION:	San Antonio de Pichincha	FISCALIZACION:
MUESTRA:	Tomada por el Cliente	CONTRATISTA:
NORMA ENSAYO:	ASTM C 29	FECHA DE RECEPCIÓN:	2018-04-19
CANTERA:	Arena Minera Tanlahua Código 2334 EXPLOCOMP	FECHA DE EMISIÓN:	2018-05-02
LOCALIZACIÓN:	San Antonio de Pichincha	RECEPCION N°:	4333 M
DESCRIPCIÓN:	Ripio Amarillo	HOJA:	11 de 32

MASA MOLDE	P =	8530,0	gr
VOLUMEN MOLDE	V =	9950,0	cm ³
MASA MOLDE + MATERIAL SUELTO	A =	22220,0	gr
MASA MOLDE + MATERIAL COMPACTO	B =	23096,0	gr
MASA DEL MATERIAL SUELTO	Ms = A - P =	13690,0	gr
MASA DEL MATERIAL COMPACTO	Mc = B - P =	14566,0	gr
PESO UNITARIO SUELTO	Ms / V =	1376	kg / m ³
PESO UNITARIO COMPACTO	Mc / V =	1464	kg / m ³

OBSERVACIONES:
 NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.
 Datos proporcionados por el cliente
Ripio Amarillo
 Coordenada X: 782902
 Coordenada Y: 10005248
 Altura: 2867 m

Ing. Paulina López
 Responsable de Área

Ing. Jorge Bucheli
 Director

Veintimilla y Av. 12 de Octubre
 Telf.: 593 2 299 1529
 Cel.: 098 704 9430
 Quito - Ecuador
 LMC-PUCE@puce.edu.ec
 www.puce.edu.ec





PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO TERRONES DE ARCILLA EN EL AGREGADO GRUESO

PROYECTO: Control de Calidad **SOLICITADO POR:** Carmen Gualoto
LOCALIZACION: San Antonio de Pichincha **FISCALIZACIÓN:** ----
NORMA ENSAYO: ASTM C 142 **CONTRATISTA:** ----
MUESTRA: Tomada por el cliente **FECHA DE RECEPCIÓN:** 19/04/2018
FECHA DE EMISIÓN: 27/04/2018
CANtera: Arena Minera Tanlahua Código 2334
EXPLOCOMP
LOCALIZACION: San Antonio de Pichincha **ORDEN DE TRABAJO N°:** 4333M
DESCRIPCION: Ripio Amarillo **HOJA:** 28 de 32

$$\% \text{ RETENIDO PARCIAL} = \text{MASA RETENIDA PARCIAL} / \text{MASA TOTAL} * 100$$

$$\% \text{ QUE PASA} = \text{MASA INICIAL} - \text{MASA RETENIDA DES DEL ENSAYO} / \text{MASA INICIAL} * 100$$

$$\% \text{ PARCIAL DE ARCILLA} = \% \text{ RETENIDO PARCIAL} + \% \text{ QUE PASA} / 100$$

N° TAMIZ PASA	N° TAMIZ RETIENE	% RETENIDO PARCIAL DEL AGREGADO	MASA DE LAS FRACCIONES ANTES DEL ENSAYO	% QUE PASA EL TAMIZ MAS FINO DESPUES DEL ENSAYO	% PARCIAL DE ARCILLA
1	3/4	18,89	3000,0	0,90	0,170
1/2	3/8"	20,36	2000,0	0,95	0,193
3/8"	N° 4	7,06	1000,0	0,90	0,064
PORCENTAJE TOTAL					0,43

OBSERVACIONES:

NOTA: Este Informe de Ensayo no debe ser reproducido parcialmente

Datos proporcionados por el cliente

Ripio Amarillo

Coordenada X: 782902

Coordenada Y: 10005248

Altura: 2867 m

Ing. Paulina López
Responsable de Area.





PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO CONTENIDO ORGÁNICO EN AGREGADO FINO

PROYECTO: Control de Calidad
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
NORMA ENSAYO: ASTM C 40
MUESTRA: Tomada por el Cliente
CANTERA: Arena Minera Tanlahua Código 2334
EXPLOCOMP
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
DESCRIPCIÓN: Polvo Rosado

SOLICITADO POR: Carmen Gualoto
FISCALIZACIÓN:
CONTRATISTA:
FECHA DE RECEPCIÓN: 19/04/2018
FECHA DE EMISIÓN: 27/04/2018
ORDEN DE TRABAJO N°: 4333 M
HOJA: 24 de 32

$$C = (B / A) * 100$$

COLOR DE LA MUESTRA	MAYOR A	0	MENOR A	5
CONTENIDO ORGANICO ACEPTABLE	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
VALOR EN LA ESCALA	N°	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES:

Según la norma ASTM C 40; en la escala de Gardner (1 a 5) la muestra es aceptable hasta 3

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Datos proporcionados por el cliente

Polvo Rosado

Coordenada X: 783205

Coordenada Y: 10005477

Altura: 2676 m

Ing. Paulina López
Responsable de Área.



Ing. Jorge Buchelli
Director





PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA

PROYECTO: Control de Calidad
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
MUESTRA: Tomada por el Cliente
NORMA ENSAYO: ASSHTO T 176
CANTERA: Arena Minera Tanlahua Código 2334 EXPLOCOMP
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
DESCRPCIÓN: Polvo Rosado

SOLICITADO POR: Carmen Gualoto
FISCALIZACIÓN:
CONTRATISTA:
FECHA DE RECEPCIÓN: 19/04/2018
FECHA DE EMISIÓN: 27/04/2018
ORDEN DE TRABAJO: 4333 M
HOJA: 20 de 32

$$C = (B / A) * 100$$

LECTURA INICIAL A= 5,2 °

LECTURA FINAL B= 2,7 °

EQUIVALENTE DE ARENA C 52 %

OBSERVACIONES:

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Datos proporcionados por el cliente
Polvo Rosado
Coordenada X: 783205
Coordenada Y: 10005477
Altura: 2876 m

Ing. Paulina López
Responsable de Área



Ing. Jorge Bucheli
Director





PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MÉCANICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO GRANULOMETRÍA POR MALLAS (AGREGADO FINO)

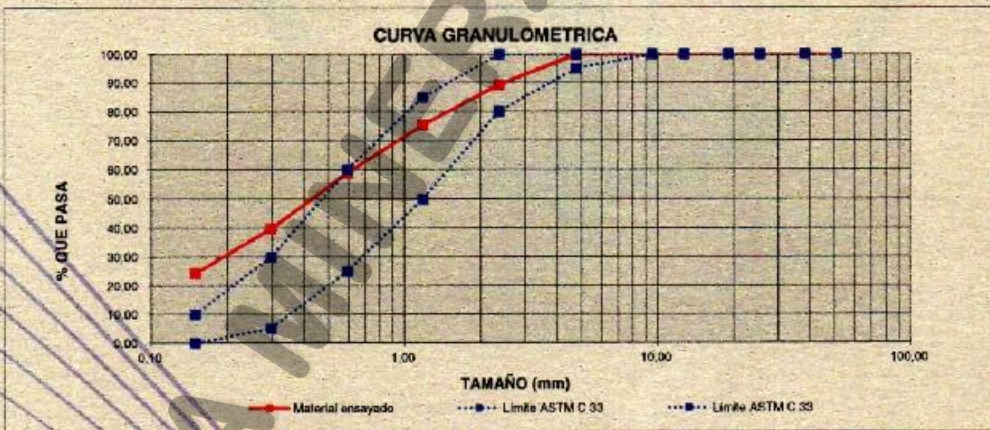
PROYECTO: Control de Calidad
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
MUESTRA: Tomada por el Cliente
NORMA ENSAYO: ASTM C 136
CANTERA: Arena Minera Tanlahua Código 2334 EXPLOCOMP
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
DESCRIPCIÓN: Polvo Rosado

SOLICITADO POR: Carmen Gualoto
FISCALIZACIÓN:
CONTRATISTA:
FECHA DE RECEPCIÓN: 2018-04-19
FECHA DE EMISIÓN: 2018-05-02

RECEPCIÓN N°: 4333 M
HOJA: 4 de 32

MODULO DE FINURA: 2,1

MALLA No.	ABERTURA (mm)	MASA RETENIDA PARCIAL	MASA RETENIDA ACUMULADA	PORCENTAJE RETENIDO (%)	PORCENTAJE QUE PASA (%)
2"	50,80	0	0	0,00	100,00
1 1/2"	38,10	0	0	0,00	100,00
1"	25,40	0	0	0,00	100,00
3/4"	19,00	0	0	0,00	100,00
1/2"	12,70	0	0	0,00	100,00
3/8"	9,51	0	0	0,00	100,00
No.4	4,76	2	2	0,17	99,83
No.8	2,36	93	95	10,78	89,22
No.16	1,18	123	217	24,75	75,25
No.30	0,60	144	361	41,18	58,82
No.50	0,30	167	528	60,22	39,78
No.100	0,15	136	664	75,75	24,25
Pasa No. 100		213	213		
SUMA		877	877		



OBSERVACIONES:

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Datos proporcionados por el cliente

Polvo Rosado

Coordenada X: 783205

Coordenada Y: 10005477

Altura: 2676 m

Veintimilla y Av. 12 de Octubre
Telf.: 593 2 299 1529
Cel.: 098 704 9430
Quito - Ecuador
LMC-PUCE@puce.edu.ec
www.puce.edu.ec

Fredy Lopez
Ing. Paulina López
Responsable de Área





PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MÉCANICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO GRAVEDAD ESPECÍFICA Y ABSORCIÓN EN EL AGREGADO FINO PROCEDIMIENTO GRAVIMÉTRICO

PROYECTO: Control de Calidad
LOCALIZACION: San Antonio de Pichincha
MUESTRA: Tomada por el Cliente
NORMA ENSAYO: ASTM C 128

CANTERA: Arena Minera Tanlahua Código 2334 EXPLOCOMP
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
DESCRIPCIÓN: Polvo Rosado

SOLICITADO POR: Carmen Gualoto
FISCALIZACION:
CONTRATISTA:
FECHA DE RECEPCIÓN: 2018-04-19
FECHA DE EMISIÓN: 2018-05-02

RECEPCION N°: 4333 M
HOJA: 6 de 32

$$\text{Gravedad específica seca} = A / (B + S - C)$$

$$\text{Gravedad específica saturada con superficie seca} = S / (B + S - C)$$

$$\text{Gravedad específica aparente} = A / (B + A - C)$$

MASA DEL MATRAZ	Mm =	159,90	gr
MASA DEL MATRAZ + AGUA	B =	659,80	gr
MASA CONJUNTO MATRAZ, AGUA Y MUESTRA	C =	960,00	gr
MASA DE MUESTRA SATURADA CON SUPERFICIE SECA	S =	500,80	gr
MASA DE LA MUESTRA SECA	A =	481,30	gr
GRAVEDAD ESPECIFICA SECA	Ge =	2,40	
GRAVEDAD ESPECIFICA SATURADA CON SUPERFICIE SECA	Ges =	2,50	
GRAVEDAD ESPECIFICA APARENTE	Gea =	2,66	
PORCENTAJE DE ABSORCION	Ab =	4,1	%

OBSERVACIONES:

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Datos proporcionados por el cliente

Polvo Rosado

Coordenada X: 783205

Coordenada Y: 10005477

Altura: 2676 m.

Ing. Paulina López
Responsable de Área



Ing. Jorge Bucheli
Director



PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ N° 200

PROYECTO: Control de Calidad
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
MUESTRA: Tomada por el Cliente
NORMA ENSAYO: ASTM C 117

SOLICITADO POR: Carmen Gualoto

FISCALIZACIÓN:

CONTRATISTA:

FECHA DE RECEPCIÓN: 19/04/2018

FECHA DE EMISIÓN: 27/04/2018

CANTERA: Arena Minera Tanlahua Código 2334 EXPLOCOMP
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
DESCRIPCIÓN: Polvo Rosado

ORDEN DE TRABAJO N°: 4333 M

HOJA: 22 de 32

$$A = (B - C) / B * 100$$

MASA SECA DE LA MUESTRA ANTES DEL ENSAYO

B= 388,0 gr.

MASA SECA DE LA MUESTRA DESPUES DEL ENSAYO

C= 320,3 gr

PORCENTAJE DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ 200

A= 17,4 %

OBSERVACIONES:

Nota: Este informe de ensayo no puede ser reproducido parcialmente
Datos proporcionados por el cliente
Polvo Rosado
Coordenada X: 783205
Coordenada Y: 10005477
Altura: 2676 m

Ing. Paulina López
Responsable de Área.



Ing. Jorge Buchell
Director





PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO

PESO UNITARIO DE LOS AGREGADOS (AGREGADO FINO)

PROYECTO: Control de Calidad
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
MUESTRA: Tomada por el Cliente
NORMA ENSAYO: ASTM C 29

SOLICITADO POR: Carmen Gualoto

FISCALIZACIÓN:

CONTRATISTA:

FECHA DE RECEPCIÓN: 2018-04-19

FECHA DE EMISIÓN: 2018-05-02

CANTERA: Arena Minera Tanlahua Código 2334 EXPLOCOMP
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
DESCRIPCIÓN: Polvo Rosado

RECEPCION N°: 4333 M

HOJA: 14 de 32

MASA MOLDE	P =	5050,0	gr
VOLUMEN MOLDE	V =	2960,0	cm ³
MASA MOLDE + MATERIAL SUELTO	A =	9909,0	gr
MASA MOLDE + MATERIAL COMPACTO	B =	10233,0	gr
MASA DEL MATERIAL SUELTO	Ms = A - P =	4859,0	gr
MASA DEL MATERIAL COMPACTO	Mc = B - P =	5183,0	gr
PESO UNITARIO SUELTO	Ms / V =	1631	kg / m ³
PESO UNITARIO COMPACTO	Mc / V =	1739	kg / m ³

OBSERVACIONES:

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Datos proporcionados por el cliente

Polvo Rosado

Coordenada X: 783205

Coordenada Y: 10005477

Altura: 2676 m

Ing. Paulina López

Responsable de Área



Ing. Jorge Bucheli

Director



PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MÉCANICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO TERRONES DE ARCILLA EN EL AGREGADO FINO

PROYECTO: Control de Calidad
LOCALIZACION: San Antonio de Pichincha
MUESTRA: Tomada por el Cliente
NORMA ENSAYO: ASTM C 142

SOLICITADO POR: Carmen Gualoto

FISCALIZACIÓN:

CONTRATISTA:

FECHA DE RECEPCIÓN: 19/04/2018

FECHA DE EMISIÓN: 27/04/2018

CANTERA: Arena Minera Tanlahua Código 2334 EXPLOCOMP
LOCALIZACION: San Antonio de Pichincha
DESCRIPCIÓN: Polvo Rosado

ORDEN DE TRABAJO N°: 4333 M

HOJA: 25 de 32

$$P = \frac{M - R}{M} \times 100$$

MASA INICIAL DE LA MUESTRA: M= 200,70 gr.

MASA RETENIDA EN TAMIZ N° 20 DESPUES DEL ENSAYO R= 197,70 gr

PORCENTAJE DE ARCILLA: P= 1,5 %

OBSERVACIONES:

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente
Datos proporcionados por el cliente
Polvo Rosado
Coordenada X: 783205
Coordenada Y: 10005477
Altura: 2676 m

Ing. Paulina López
Responsable de Área





PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO CONTENIDO ORGÁNICO EN AGREGADO FINO

PROYECTO:	Control de Calidad	SOLICITADO POR:	Carmen Gualoto
LOCALIZACIÓN:	San Antonio de Pichincha	FISCALIZACIÓN:
NORMA ENSAYO:	ASTM C 40	CONTRATISTA:
MUESTRA:	Tomada por el Cliente	FECHA DE RECEPCIÓN:	19/04/2018
		FECHA DE EMISIÓN:	27/04/2018
CANTERA:	Arena Minera Tanlahua Código 2334 EXPLOCOMP	ORDEN DE TRABAJO N°:	4333 M
LOCALIZACIÓN:	San Antonio de Pichincha	HOJA:	23 de 32
DESCRIPCIÓN:	Polvo Azul		

$$C = (B / A) * 100$$

COLOR DE LA MUESTRA	MAYOR A	0	MENOR A	5
CONTENIDO ORGANICO ACEPTABLE	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
VALOR EN LA ESCALA	N°	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES:

Según la norma ASTM C 40; en la escala de Gardner (1 a 5) la muestra es **aceptable hasta 3**

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Datos proporcionados por el cliente

Polvo Azul

Coordenada X: 783094

Coordenada Y: 10005620

Altura: 2712 m

Ing. Paulina López

Responsable de Área.



Ing. Jorge Bucheli

Director





PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA

PROYECTO: Control de Calidad
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
MUESTRA: Tomada por el Cliente
NORMA ENSAYO: ASSHTO T 176
CANTERA: Arena Minera Tanlahua Código 2334 EXPLOCOMP
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
DESCRPCIÓN: Polvo Azul

SOLICITADO POR: Carmen Gualoto
FISCALIZACIÓN:
CONTRATISTA:
FECHA DE RECEPCIÓN: 19/04/2018
FECHA DE EMISIÓN: 27/04/2018
ORDEN DE TRABAJO: 4333 M
HOJA: 19 de 32

$$C = (B / A) * 100$$

LECTURA INICIAL	A=	5,1 "
LECTURA FINAL	B=	3,2 "
EQUIVALENTE DE ARENA	C	62 %

OBSERVACIONES:

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Datos proporcionados por el cliente

Polvo Azul

Coordenada X: 783094

Coordenada Y: 10095620

Altura: 2712 m

Ing. Paulina López
Responsable de Área





PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MÉCANICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO GRANULOMETRÍA POR MALLAS (AGREGADO FINO)

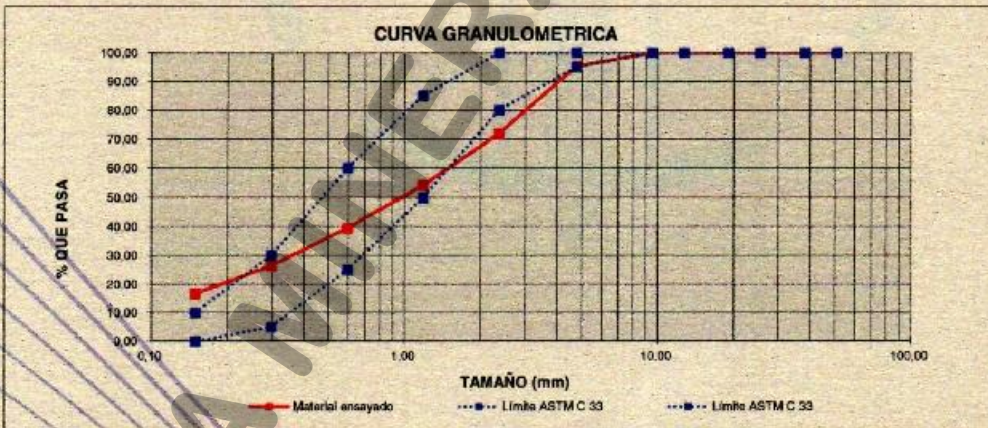
PROYECTO: Control de Calidad
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
MUESTRA: Tomada por el Cliente
NORMA ENSAYO: ASTM C 136
CANTERA: Arena Minera Tanlahua Código 2334 EXPLOCOMP
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
DESCRIPCIÓN: Polvo Azul

SOLICITADO POR: Carmen Gualoto
FISCALIZACIÓN:
CONTRATISTA:
FECHA DE RECEPCIÓN: 2018-04-19
FECHA DE EMISIÓN: 2018-05-02

RECEPCIÓN N°: 4333 M
HOJA: 5 de 32

MODULO DE FINURA: 3,0

MALLA No.	ABERTURA (mm)	MASA RETENIDA PARCIAL	MASA RETENIDA ACUMULADA	PORCENTAJE RETENIDO (%)	PORCENTAJE QUE PASA (%)
2"	50,80	0	0	0,00	100,00
1 1/2"	38,10	0	0	0,00	100,00
1"	25,40	0	0	0,00	100,00
3/4"	19,00	0	0	0,00	100,00
1/2"	12,70	0	0	0,00	100,00
3/8"	9,51	0	0	0,00	100,00
No.4	4,76	39	39	4,76	95,24
No.8	2,36	192	231	28,12	71,88
No.16	1,18	146	377	45,88	54,14
No.30	0,60	120	497	60,48	39,52
No.50	0,30	109	606	73,76	26,24
No.100	0,15	79	685	83,39	16,61
Pasa No. 100		136	136		
SUMA		821	821		



OBSERVACIONES:

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Datos proporcionados por el cliente

Polvo Azul

Coordenada X: 783094

Coordenada Y: 10005620

Altura: 2712 m

Veintimilla y Av. 12 de Octubre

Telf.: 593 2 299 1529

Cel.: 098 704 9430

Quito - Ecuador

LMC-PUCE@puce.edu.ec

www.puce.edu.ec

Ing. Pauline López
Responsable de Área





PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MÉCANICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO GRAVEDAD ESPECÍFICA Y ABSORCIÓN EN EL AGREGADO FINO PROCEDIMIENTO GRAVIMÉTRICO

PROYECTO: Control de Calidad
LOCALIZACION: San Antonio de Pichincha
MUESTRA: Tomada por el Cliente
NORMA ENSAYO: ASTM C 128

CANTERA: Arena Minera Tanlahua Código 2334 EXPLOCOMP
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
DESCRIPCIÓN: Polvo Azul

SOLICITADO POR: Carmen Gualoto
FISCALIZACION:
CONTRATISTA:
FECHA DE RECEPCIÓN: 2018-04-19
FECHA DE EMISIÓN: 2018-05-02
RECEPCION N°: 4333 M
HOJA: 7 de 32

$$\text{Gravedad específica seca} = A / (B + S - C)$$

$$\text{Gravedad específica saturada con superficie seca} = S / (B + S - C)$$

$$\text{Gravedad específica aparente} = A / (B + A - C)$$

MASA DEL MATRAZ	Mm =	154,10	gr
MASA DEL MATRAZ + AGUA	B =	664,10	gr
MASA CONJUNTO MATRAZ, AGUA Y MUESTRA	C =	952,30	gr
MASA DE MUESTRA SATURADA CON SUPERFICIE SECA	S =	500,40	gr
MASA DE LA MUESTRA SECA	A =	478,50	gr
GRAVEDAD ESPECÍFICA SECA	Ge =	2,37	
GRAVEDAD ESPECÍFICA SATURADA CON SUPERFICIE SECA	Ges =	2,47	
GRAVEDAD ESPECÍFICA APARENTE	Gea =	2,65	
PORCENTAJE DE ABSORCIÓN	Ab =	4,6	%

OBSERVACIONES:

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Datos proporcionados por el cliente

Polvo Azul

Coordenada X: 783094

Coordenada Y: 10005620

Altura: 2712 m.

Ing. Paula López

Responsable de Área





PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ N° 200

PROYECTO: Control de Calidad
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
MUESTRA: Tomada por el Cliente
NORMA ENSAYO: ASTM C 117

SOLICITADO POR: Carmen Gualoto

FISCALIZACIÓN:

CONTRATISTA:

FECHA DE RECEPCIÓN: 19/04/2018

FECHA DE EMISIÓN: 27/04/2018

CANTERA: Arena Minera Tanlahua Código 2334 EXPLOCOMP
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
DESCRIPCIÓN: Polvo Azul

ORDEN DE TRABAJO N°: 4333 M

HOJA: 21 de 32

$$A = (B - C) / B * 100$$

MASA SECA DE LA MUESTRA ANTES DEL ENSAYO B= 383,2 gr.

MASA SECA DE LA MUESTRA DESPUES DEL ENSAYO C= 315,3 gr

PORCENTAJE DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ 200 A= 17,7 %

OBSERVACIONES:

Nota: Este informe de ensayo no puede ser reproducido parcialmente
Datos proporcionados por el cliente

Polvo Azul

Coordenada X: 783094

Coordenada Y: 10005620

Altura: 2712 m

Ing. Paulina López
Responsable de Área


Ing. Jorge Buchell
Director



PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO

PESO UNITARIO DE LOS AGREGADOS (AGREGADO FINO)

PROYECTO: Control de Calidad
LOCALIZACION: San Antonio de Pichincha
MUESTRA: Tomada por el Cliente
NORMA ENSAYO: ASTM C 29
CANTERA: Arena Minera Tanlahua Código 2334 EXPLOCOMP
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
DESCRIPCIÓN: Polvo Azul

SOLICITADO POR: Carmen Gualoto
FISCALIZACION:
CONTRATISTA:
FECHA DE RECEPCIÓN: 2018-04-19
FECHA DE EMISIÓN: 2018-05-02
RECEPCION N°: 4333 M
HOJA: 15 de 32

MASA MOLDE	P =	5050,0	gr
VOLUMEN MOLDE	V =	2980,0	cm ³
MASA MOLDE + MATERIAL SUELTO	A =	10028,0	gr
MASA MOLDE + MATERIAL COMPACTO	B =	10434,0	gr
MASA DEL MATERIAL SUELTO	Ms = A - P =	4978,0	gr
MASA DEL MATERIAL COMPACTO	Mc = B - P =	5384,0	gr
PESO UNITARIO SUELTO	Ms / V =	1670	kg / m ³
PESO UNITARIO COMPACTO	Mc / V =	1807	kg / m ³

OBSERVACIONES:

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Datos proporcionados por el cliente

Polvo Azul

Coordenada X: 783094

Coordenada Y: 10005620

Altura: 2712 m

Ing. Paulina López
Responsable de Área



Ing. Jorge Bucheli
Director



PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO TERRONES DE ARCILLA EN EL AGREGADO FINO

PROYECTO: Control de Calidad
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
MUESTRA: Tomada por el Cliente
NORMA ENSAYO: ASTM C 142

SOLICITADO POR: Camen Gualoto
FISCALIZACIÓN:
CONTRATISTA:
FECHA DE RECEPCIÓN: 19/04/2018
FECHA DE EMISIÓN: 27/04/2018

CANTERA: Arena Minera Tantalhua Código 2334 EXPLOCOMP
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
DESCRIPCIÓN: Polvo Azul

ORDEN DE TRABAJO N°: 4333 M
HOJA: 26 de 32

$$P = \frac{M - R}{M} \times 100$$

MASA INICIAL DE LA MUESTRA: M= 201,20 gr.
MASA RETENIDA EN TAMIZ N° 20 DESPUES DEL ENSAYO R= 196,20 gr.
PORCENTAJE DE ARCILLA: P= 2,5 %

OBSERVACIONES:

NOTA: Este Informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente
Datos proporcionados por el cliente
Polvo Azul
Coordenada X: 783094
Coordenada Y: 10006820
Altura: 2712 m

Ing. Paulina López
Responsable de Área

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES
MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
Quito
Ing. Jorger Buchelli
Director



PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MÉCANICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



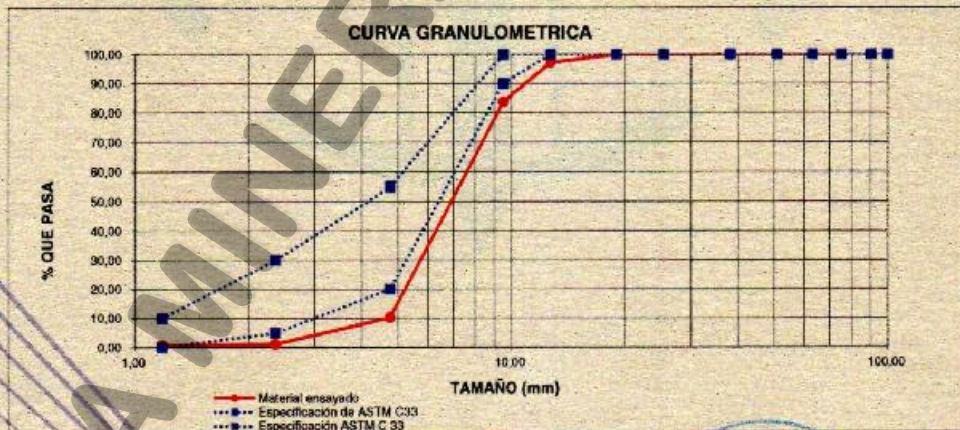
ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO GRANULOMETRÍA POR MALLAS (AGREGADO GRUESO)

PROYECTO: Control de Calidad Concesión Minera 2334
LOCALIZACION: San Antonio de Pichincha
MUESTRA: Tomada por el Cliente
NORMA ENSAYO: ASTM C 136
CANTERA: Tanlahua Área Minera Tanlahua - Código 2334 - Cantera EXPLOCOMP
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
DESCRIPCIÓN:

SOLICITADO POR: Carmen Gualoto
FISCALIZACION:
CONTRATISTA:
FECHA DE RECEPCIÓN: 2018-04-19
FECHA DE EMISIÓN: 2018-05-02
RECEPCION N°: 4334 M
HOJA: 1 de 1

TAMAÑO MÁXIMO NOMINAL DEL AGREGADO: 3/8 plg
TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO: 1/2 plg

MALLA No.	ABERTURA (mm)	MASA RETENIDA PARCIAL	MASA RETENIDA ACUMULADA	PORCENTAJE RETENIDO (%)	PORCENTAJE QUE PASA (%)
4"	100,00	0	0	0,00	100,00
3 1/2"	90,00	0	0	0,00	100,00
3"	75,00	0	0	0,00	100,00
2 1/2"	63,00	0	0	0,00	100,00
2"	50,80	0	0	0,00	100,00
1 1/2"	38,10	0	0	0,00	100,00
1"	25,40	0	0	0,00	100,00
3/4"	19,00	0	0	0,00	100,00
1/2"	12,70	224	224	2,75	97,25
3/8"	9,51	1105	1329	16,30	83,70
No.4	4,76	5994	7323	89,81	10,19
No.8	2,36	744	8067	98,93	1,07
No.16	1,18	24	8091	99,22	0,78
Pasa N° 16		63	63		
SUMA		8154	8154		



OBSERVACIONES:

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Datos proporcionados por el cliente

Chispa

Coordenadas X: 783295

Coordenadas Y: 10005485

Altura: 2665m

Veintimilla y Av. 12 de Octubre

Tel.: 593 2 299 1529

Cel.: 098 704 9430

Quito - Ecuador

LMC-PUCE@puce.edu.ec

www.puce.edu.ec

Paulina López
Ing. Paulina López
Responsable de Área



Jorge Buchelli
Ing. Jorge Buchelli
Director





PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO

ABRASIÓN E IMPACTO POR LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES

PROYECTO: Control de Calidad

SOLICITADO POR: Carmen Gualoto

LOCALIZACION: San Antonio de Pichincha

FISCALIZACION:

MUESTRA: Tomada por el Cliente

CONTRATISTA:

NORMA ENSAYO: ASTM C 131

FECHA DE RECEPCIÓN: 2018-04-19

FECHA DE EMISIÓN: 2018-05-02

CANTERA: Arena Minera Tanlahua Código 2334 EXPLOCOMP

LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha

RECEPCION N°: 4333 M

DESCRIPCIÓN: Ripio Rosado

HOJA: 16 de 32

$$\text{Porcentaje de desgaste} = (C/A) * 100$$

$$\text{Masa que pasa el tamiz No. 12} = (A - B)$$

TIPO DE GRADACION:

B

MASA INICIAL DE LA MUESTRA

A= 5000 gr.

MASA RETENIDA EN EL TAMIZ N° 12 DESPUÉS DE 500 REVOLUCIONES

B= 1815 gr

MASA QUE PASA EL TAMIZ N° 12

C= 3185 gr

PORCENTAJE DE DESGASTE

D= 64 %

OBSERVACIONES:

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Datos proporcionados por el cliente

Ripio Rosado

Coordenada X: 788239

Coordenada Y: 10005466

Altura: 2669 m

Ing. Paulina López



Ing. Jorge Buchelli



PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



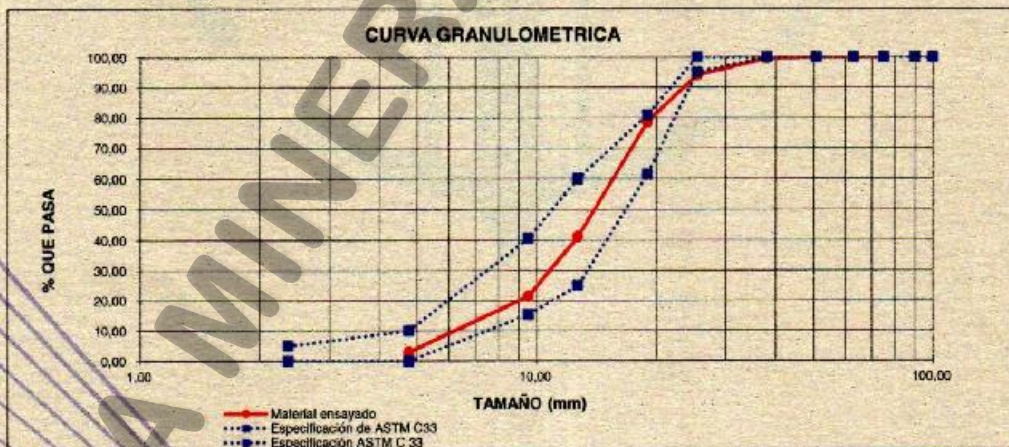
ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO GRANULOMETRÍA POR MALLAS (AGREGADO GRUESO)

PROYECTO: Control de Calidad
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
MUESTRA: Tomada por el Cliente
NORMA ENSAYO: ASTM C 136
CANTERA: Arena Minera Taniahua Código 2334 EXPLOCOMP
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
DESCRIPCIÓN: Ripio Rosado

SOLICITADO POR: Carmen Gualoto
FISCALIZACIÓN:
CONTRATISTA:
FECHA DE RECEPCIÓN: 2018-04-19
FECHA DE EMISIÓN: 2018-05-02
RECEPCIÓN N°: 4333 M
HOJA: 1 de 32

TAMAÑO MÁXIMO NOMINAL DEL AGREGADO: 1 plg
TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO: 1 1/2 plg

MALLA No.	ABERTURA (mm)	MASA RETENIDA PARCIAL	MASA RETENIDA ACUMULADA	PORCENTAJE RETENIDO (%)	PORCENTAJE QUE PASA (%)
4"	100,00	0	0	0,00	100,00
3 1/2"	90,00	0	0	0,00	100,00
3"	75,00	0	0	0,00	100,00
2 1/2"	63,00	0	0	0,00	100,00
2"	50,80	0	0	0,00	100,00
1 1/2"	38,10	60	60	0,32	99,68
1"	25,40	1054	1114	5,93	94,07
3/4"	19,00	2915	4029	21,44	78,56
1/2"	12,70	7044	11073	58,93	41,07
3/8"	9,51	3705	14778	78,65	21,35
No.4	4,76	3473	18251	97,13	2,87
Pasa N° 4		539	539		
SUMA		18790	18790		



OBSERVACIONES:

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Datos proporcionados por el cliente

Ripio Rosado

Coordenada X: 783239

Coordenada Y: 10005466

Veintimilnovecientos de Octubre
Tel.: 593 2 299 1529
Cel.: 098 704 9430
Quito - Ecuador
LMC-PUCE@puce.edu.ec
www.puce.edu.ec

Paulina López
Ing. Paulina López
Responsable de Área



Jorge Buchelli
Ing. Jorge Buchelli
Director





PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MÉCANICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES

INFORME DE ENSAYO

GRAVEDAD ESPECÍFICA Y ABSORCIÓN EN EL AGREGADO GRUESO

PROYECTO: Control de Calidad
LOCALIZACION: San Antonio de Pichincha
MUESTRA: Tomada por el Cliente
NORMA ENSAYO: ASTM C 127
CANTERA: Arena Minera Tanlahua Código 2334 EXPLOCOMP
LOCALIZACIÓN: San Antonio de Pichincha
DESCRIPCIÓN: Ripio Rosado

SOLICITADO POR: Carmen Gualoto
FISCALIZACION:
CONTRATISTA:
FECHA DE RECEPCIÓN: 2018-04-19
FECHA DE EMISIÓN: 2018-05-02
RECEPCION N°: 4333 M
HOJA: 9 de 32

$$\text{Gravedad específica seca} = A / (B - C)$$

$$\text{Gravedad específica saturada con superficie seca} = B / (B - C)$$

$$\text{Gravedad específica aparente} = A / (A - C)$$

MASA DE LA MUESTRA SECA	A =	4676,00	gr
MASA DE LA MUESTRA SATURADA CON SUPERFICIE SECA	B =	4876,00	gr
MASA APARENTE DE LA MUESTRA SATURADA CON SUPERFICIE SECA	C =	2924,00	gr
GRAVEDAD ESPECIFICA SECA	Ge =	2,40	
GRAVEDAD ESPECIFICA SATURADA CON SUPERFICIE SECA	Ges =	2,50	
GRAVEDAD ESPECIFICA APARENTE	Gea =	2,67	
PORCENTAJE DE ABSORCION	Ab =	4,3	%

OBSERVACIONES:

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Datos proporcionados por el cliente

Ripio Rosado

Coordenada X: 783239

Coordenada Y: 10005466

Altura: 2669 m

Ing. Paulina López

Responsable de Área

Ing. Jorge Buchell
Director



PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MÉCANICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO

PESO UNITARIO DE LOS AGREGADOS (AGREGADO GRUESO)

PROYECTO:	Control de Calidad	SOLICITADO POR:	Carmen Gualoto
LOCALIZACION:	San Antonio de Pichincha	FISCALIZACION:
MUESTRA:	Tomada por el Cliente	CONTRATISTA:
NORMA ENSAYO:	ASTM C 29	FECHA DE RECEPCIÓN:	2018-04-19
CANTERA:	Arena Minera Tanlahua Código 2334 EXPLOCOMP	FECHA DE EMISIÓN:	2018-05-02
LOCALIZACIÓN:	San Antonio de Pichincha	RECEPCION N°:	4333 M
DESCRIPCIÓN:	Ripio Rosado	HOJA:	12 de 32

MASA MOLDE	P =	8530,0	gr
VOLUMEN MOLDE	V =	9950,0	cm ³
MASA MOLDE + MATERIAL SUELTO	A =	22396,0	gr
MASA MOLDE + MATERIAL COMPACTO	B =	23141,0	gr
MASA DEL MATERIAL SUELTO	Ms = A - P =	13866,0	gr
MASA DEL MATERIAL COMPACTO	Mc = B - P =	14611,0	gr
PESO UNITARIO SUELTO	Ms / V =	1394	kg / m ³
PESO UNITARIO COMPACTO	Mc / V =	1468	kg / m ³

OBSERVACIONES:

NOTA: Este informe de ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Datos proporcionados por el cliente

Ripio Rosado

Coordenada X: 783239

Coordenada Y: 10005466

Altura: 2669 m

Ing. Paulina López

Responsable de Área



Ing. Jorge Buchell
Director





PUCE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES,
MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y GEOTÉCNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA



ÁREA DE HORMIGONES INFORME DE ENSAYO TERRONES DE ARCILLA EN EL AGREGADO GRUESO

PROYECTO: Control de Calidad **SOLICITADO POR:** Carmen Gualoto
LOCALIZACION: San Antonio de Pichincha **FISCALIZACIÓN:** ----
NORMA ENSAYO: ASTM C 142 **CONTRATISTA:** ----
MUESTRA: Tomada por el cliente **FECHA DE RECEPCIÓN:** 19/04/2018
CANTERA: Arena Minera Tanlahua Código 2334 **FECHA DE EMISIÓN:** 27/04/2018
LOCALIZACION: San Antonio de Pichincha **ORDEN DE TRABAJO N°:** 4333M
DESCRIPCION: Ripio Rosado **HOJA:** 29 de 32

$$\% \text{ RETENIDO PARCIAL} = \text{MASA RETENIDA PARCIAL} / \text{MASA TOTAL} * 100$$

$$\% \text{ QUE PASA} = \text{MASA INICIAL} - \text{MASA RETENIDA DES DEL ENSAYO} / \text{MASA INICIAL} * 100$$

$$\% \text{ PARCIAL DE ARCILLA} = \% \text{ RETENIDO PARCIAL} + \% \text{ QUE PASA} / 100$$

N° TAMIZ PASA	N° TAMIZ RETIENE	% RETENIDO PARCIAL DEL AGREGADO	MASA DE LAS FRACCIONES ANTES DEL ENSAYO	% QUE PASA EL TAMIZ MAS FINO DESPUES DEL ENSAYO	% PARCIAL DE ARCILLA
1	3/4	15,97	3000,0	0,33	0,053
1/2	3/8"	20,30	2000,0	0,30	0,061
3/8"	N° 4	19,03	1000,0	0,50	0,095
PORCENTAJE TOTAL					0,21

OBSERVACIONES:

NOTA: Este Informe de Ensayo no debe ser reproducido parcialmente.

Datos proporcionados por el cliente

Ripio Rosado

Coordenada X: 783239

Coordenada Y: 10005466

Altura: 2689 m

Ing. Paulina López
Responsable de Área.

