



# 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. (ARIDO FINO)

PROYECTO: Control de Calidad  
LOCALIZACIÓN: Pílo  
MUESTRA: Tomada por el cliente  
NORMA ENSAYO: ASTM C-79

SOLICITADO POR: Fabian Villarreal  
FISCALIZACIÓN:  
CONTRATISTA:  
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA: 15/08/2017  
FECHA DE EMISIÓN: 18/08/2017  
RECEPCIÓN N°: 4088 M  
HOJA: 2 de 5

CANTERA: Geston Minera Pílo  
LOCALIZACIÓN: Pílo  
DESCRIPCIÓN: Arena pasante 3/16"

MASA MOLDE	P =	9050.0	gr
VOLUMEN MOLDE	V =	2980.0	cm <sup>3</sup>
MASA MOLDE + MATERIAL SUELTO	A =	9470.0	gr
MASA MOLDE + MATERIAL COMPACTO	B =	10087.0	gr
MASA DEL MATERIAL SUELTO	$M_s = A - P =$	4420.0	gr
MASA DEL MATERIAL COMPACTO	$M_c = B - P =$	5037.0	gr
PESO UNITARIO SUELTO	$M_s / V =$	1483	kg/m <sup>3</sup>
PESO UNITARIO COMPACTO	$M_c / V =$	1690	kg/m <sup>3</sup>

#### OBSERVACIONES

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

Ing. Maria Ines Calvo  
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 (ÁRIDO GRUESO)

PROYECTO:	Control de Calidad	SOLICITADO POR:	Hablan Villarreal
LOCALIZACIÓN:	Piño	FISCALIZACIÓN:	---
MUESTRA:	Tomada por el cliente	CONTRATISTA:	---
NORMA ENSAYO:	ASTM C 29	FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA:	15/08/2017
		FECHA DE EMISIÓN:	19/08/2017
		RECEPCIÓN N°:	4688 M
		HOJA:	3 de 5
CANTERA:	Gestión Minera Piño		
LOCALIZACIÓN:	Piño		
DESCRIPCIÓN:	Pasa 3/4" rebene 3/16"		

MASA MOLDE	P =	8530.0	gr
VOLUMEN MOLDE	V =	9960.0	cm <sup>3</sup>
MASA MOLDE + MATERIAL SUELTO	A =	22113.0	gr
MASA MOLDE + MATERIAL COMPACTO	B =	73391.0	gr
MASA DEL MATERIAL SUELTO	M <sub>s</sub> = A - P =	13583.0	gr
MASA DEL MATERIAL COMPACTO	M <sub>c</sub> = B - P =	14861.0	gr
PESO UNITARIO SUELTO	M <sub>s</sub> / V =	1365	kg / m <sup>3</sup>
PESO UNITARIO COMPACTO	M <sub>c</sub> / V =	1494	kg / m <sup>3</sup>

#### OBSERVACIONES

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

Ing. María Inés Calvo  
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

#### PESO UNITARIO DE LOS AGREGADOS (AGREGADO GRUESO)

PROYECTO: Control de Calidad Mina Pifo  
LOCALIZACIÓN: Pifo  
MUESTRA: Tomada por el Cliente  
NORMA ENSAYO: ASTM C 29

SOLICITADO POR: Ing. Diego Manyá

FISCALIZACIÓN: .....  
CONTRATISTA: .....  
FECHA DE RECEPCIÓN: 03/08/2017  
FECHA DE EMISIÓN: 07/08/2017

CANTERA: Pifo  
LOCALIZACIÓN: Pifo  
DESCRIPCIÓN: Base

RECEPCION N°: 4075 M  
HOJA: 4 de 5

MASA MOLDE	P =	6530,0	gr
VOLUMEN MOLDE	V =	9950,0	cm <sup>3</sup>
MASA MOLDE + MATERIAL SUELTO	A =	25011,0	gr
MASA MOLDE + MATERIAL COMPACTO	B =	26303,0	gr
MASA DEL MATERIAL SUELTO	Ms = A - P =	16481,0	gr
MASA DEL MATERIAL COMPACTO	Mc = B - P =	17773,0	gr
PESO UNITARIO SUELTO	Ms / V =	1656	kg / m <sup>3</sup>
PESO UNITARIO COMPACTO	Mc / V =	1786	kg / m <sup>3</sup>

OBSERVACIONES:

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

Ing. María Inés Calvo  
Responsable de Área



Ing. Jorge Bucheli  
Director

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

Solidarios en la construcción, excelencia en la calidad...



JESUITAS ECUADOR





# 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 Mina Pifo  
**LOCALIZACIÓN:** Pifo  
**MUESTRA:** Tomada por el Cliente  
**NORMA ENSAYO:** ASTM C 29

**SOLICITADO POR:** Ing. Diego Manyá

**FISCALIZACIÓN:** .....

**CONTRATISTA:** .....

**FECHA DE RECEPCIÓN:** 03/08/2017

**FECHA DE EMISIÓN:** 07/08/2017

**CANTERA:** Pifo  
**LOCALIZACIÓN:** Pifo  
**DESCRIPCIÓN:** Subbase

**RECEPCION N°:** 4075 M

**HOJA:** 5 de 5

MASA MOLDE	P =	8530,0	gr
VOLUMEN MOLDE	V =	9950,0	cm <sup>3</sup>
MASA MOLDE + MATERIAL SUELTO	A =	25332,0	gr
MASA MOLDE + MATERIAL COMPACTO	B =	28009,0	gr
MASA DEL MATERIAL SUELTO	Ms = A - P =	16802,0	gr
MASA DEL MATERIAL COMPACTO	Mc = B - P =	19479,0	gr
PESO UNITARIO SUELTO	Ms / V =	1689	kg / m <sup>3</sup>
PESO UNITARIO COMPACTO	Mc / V =	1958	kg / m <sup>3</sup>

#### OBSERVACIONES:

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

Ing. María Inés Cahvo  
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

Solidarios en la construcción, excelencia en la calidad...



JESUITAS ECUADOR





# 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. (ÁRIDO FINO)

PROYECTO: Control de Calidad  
LOCALIZACIÓN: Pífo  
MUESTRA: Tomada por el cliente  
NORMA ENSAYO: ASTM C 29

SOLICITADO POR: Fabian Villarreal  
FISCALIZACIÓN:  
CONTRATISTA:  
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA: 15/08/2017  
FECHA DE EMISIÓN: 18/08/2017  
RECEPCIÓN N°: 4088 M  
HOJA: 2 de 5

CANTERA: Gestión Minera Pífo  
LOCALIZACIÓN: Pífo  
DESCRIPCIÓN: Arena pasando 3/16"

MASA MOLDE	P =	5050.0	gr
VOLUMEN MOLDE	V =	2980.0	cm <sup>3</sup>
MASA MOLDE + MATERIAL SUELTO	A =	9470.0	gr
MASA MOLDE + MATERIAL COMPACTO	B =	10087.0	gr
MASA DEL MATERIAL SUELTO	Ms = A - P =	4420.0	gr
MASA DEL MATERIAL COMPACTO	Mc = B - P =	5037.0	gr
PESO UNITARIO SUELTO	Ms / V =	1483	kg / m <sup>3</sup>
PESO UNITARIO COMPACTO	Mc / V =	1690	kg / m <sup>3</sup>

#### OBSERVACIONES

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

Ing. Maria Ines Calvo  
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 (ARIDO GRUESO)

PROYECTO: Control de Calidad  
LOCALIZACIÓN: Pílo  
MUESTRA: Tomada por el cliente  
NORMA ENSAYO: ASTM C 29

SOLICITADO POR: Fabian Villarreal  
FISCALIZACIÓN: —  
CONTRATISTA: —  
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA: 18/08/2017  
FECHA DE EMISIÓN: 18/08/2017  
RECEPCIÓN N°: 4088 M  
HOJA: 3 de 5

CANTERA: Gestión Minera Pílo  
LOCALIZACIÓN: Pílo  
DESCRIPCIÓN: Pasa 3/4" retiene 3/16"

MASA MOLDE	$P =$	8530.0	gr
VOLUMEN MOLDE	$V =$	9950.0	cm <sup>3</sup>
MASA MOLDE + MATERIAL SUELTO	$A =$	22113.0	gr
MASA MOLDE + MATERIAL COMPACTO	$B =$	23391.0	gr
MASA DEL MATERIAL SUELTO	$M_s = A - P =$	13583.0	gr
MASA DEL MATERIAL COMPACTO	$M_c = B - P =$	14861.0	gr
PESO UNITARIO SUELTO	$M_s / V =$	1365	kg / m <sup>3</sup>
PESO UNITARIO COMPACTO	$M_c / V =$	1494	kg / m <sup>3</sup>

#### OBSERVACIONES:

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

Ing. María Inés Caivo  
Responsable de Área



Ing. Jorge Ruchell  
Director