Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

Bogotá D.C., 2025 marzo 28

Señor
JHON PANQUEVA
SECAM JR EU
Obra: PLANTA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN
Código de obra: 16387
Bogotá D.C

Asunto: Entrega de informes de resultados.

Apreciado Señor

De manera atenta nos permitimos hacer entrega de los informes con referencia DGP 1499-25-1 al DGP 1499-25-10 en los cuales se presentan los resultados de los ensayos relacionados a continuación:

NORMA DE ENSAYO	
Determinación del límite líquido de los suelos.	INV E 125:2013
Límite plástico e índice de plasticidad de los suelos.	INV E 126:2013
Equivalente de arena de suelos y agregados finos	INV E 133:2013
Relaciones de humedad - peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación).	INV E 142:2013
Determinación de terrones de arcilla y partículas deleznables en los agregados.	INV E 211:2013
Análisis granulométrico de los agregados grueso y fino.	INV E 213:2013
Resistencia a la degradación de los agregados de tamaños menores de 37.5 mm (1 ½") por medio de la máquina de los ángeles.	INV E 218:2013

Geotecnia
Sede Bogotá | Calle 63D No 71A - 70 | PBX: (571) 223 5656 | www.concrelab.com

NORMA DE ENSAYO	
Determinación del valor del 10% de finos.	INV E 224:2013
Porcentaje de partículas fracturadas en un agregado grueso	INV E 227:2013
Valor de azul de metileno en agregados finos.	INV E 235:2013
Determinación de la resistencia del agregado grueso a la degradación por abrasión utilizando el aparato micro-deval.	INV E 238:2013

Muestra No.	Descripción del material
1	SBG-A. Procedencia: Secam.

Los ensayos se realizaron conforme a los procedimientos establecidos en las normas relacionadas; los resultados reportados corresponden exclusivamente a las características de la muestra ensayada.

Cordialmente;

Firmado digitalmente por LAURA LILIANA CUERVO GIRALDO
Fecha: 2025.03.28 16:17:08 -05'00'

Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com
OV. 147215 – OT. 78709
R. NIÑO

INFORME DE ENSAYO
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO.
INV E 213:2013.

NÚMERO DE INFORME: **DGP-1499-25-1**
PÁGINAS: **1 DE 2**

***CLIENTE:**	SECAM JR EU
***CÓDIGO DE OBRA:**	16387
***OBRA:**	PLANTA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:**	CRA 7D ESTE 115 SUR BOGOTA
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:**	SBG-A
DESCRIPCIÓN LABORATORIO:	VISUAL: MATERIAL GRANULAR ANGULOSO, COLOR: MARRÓN GRISÁCEO, CONDICIÓN DE HUMEDAD: HÚMEDA
***NÚMERO DE LA MUESTRA:**	1
***PROCEDENCIA:**	SECAM
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:**	NO SUMINISTRADA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2025-03-16
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2025-03-21
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	2025-03-28
ENSAYO EJECUTADO POR:	S. QUINTERO
ORDEN DE TRABAJO N°:	78709 - OV 147215
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.
Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.
El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente.
El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.
* La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

AUTORIZADO POR:



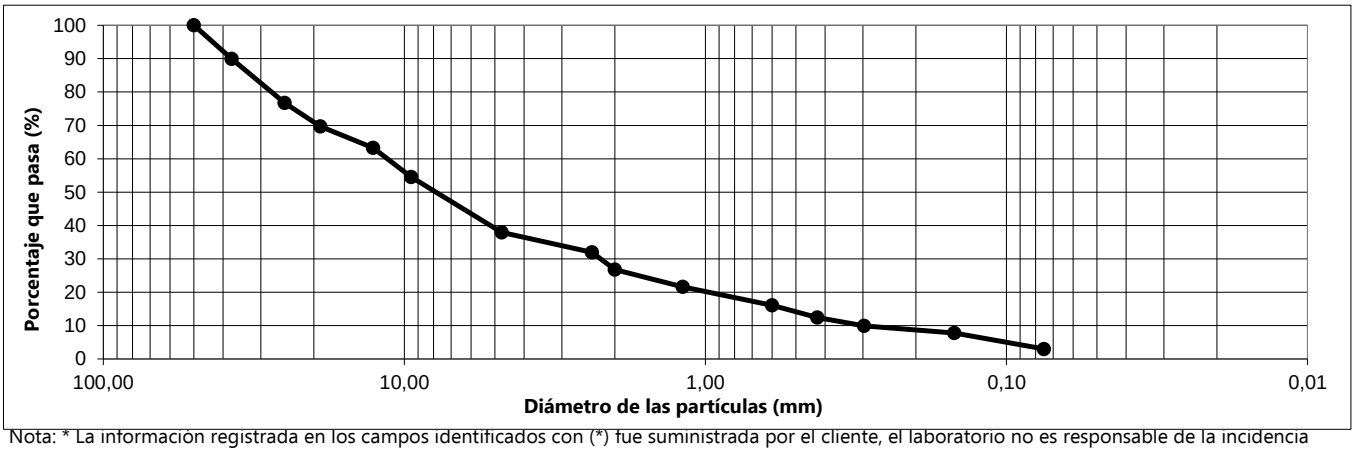
Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO.
INV E 213:2013.

NÚMERO DE INFORME: DGP-1499-25-1
PÁGINAS: 2 DE 2

Masa total seca.	**g**	16231	**M1: Masa de la muestra total que pasa el tamiz No. 4.**	**g**	5641,3
Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200.	**g**	15704	**M2: Masa de la porción reducida ensayada del material pasa tamiz No. 4.**	**g**	506,4

Tamiz		B: Masa Retenida (g)	Masa retenida corregida de la fracción (g)	Porcentaje retenido (%)	Porcentaje que pasa (%)	* Límite Inferior	* Límite Superior
mm	alterno						
125,00	5"				100		
100,00	4"				100		
76,20	3"				100		
64,00	2½"				100		
50,00	2"				100		
37,50	1½"	1642,1	1642,1	10	90		
25,00	1"	2145,5	2145,5	13	77		
19,00	3/4"	1131,2	1131,2	7	70		
12,70	1/2"	1032,4	1032,4	6	63		
9,50	3/8"	1423,4	1423,4	9	55		
4,75	No 4	2687,4	2687,4	17	38		
2,38	No 8	86,1	959,2	6	32		
2,00	No. 10	76,4	851,1	5	27		
1,19	No. 16	75,2	837,7	5	22		
0,60	No. 30	80,3	894,5	6	16		
0,43	No. 40	54,2	603,8	4	12		
0,30	No. 50	36,4	405,5	2	10		
0,15	No. 100	30,4	338,7	2	8		
0,08	No. 200	67,4	750,8	5	3,0		



Nota: * La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

INFORME DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. INV E 125:2013
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS. INV E 126:2013

NÚMERO DE INFORME: DGP-1499-25-2
PÁGINAS: 1 DE 2

***CLIENTE:**	SECAM JR EU
***CÓDIGO DE OBRA:**	16387
***OBRA:**	PLANTA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:**	CRA 7D ESTE 115 SUR BOGOTA
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:**	SBG-A
DESCRIPCIÓN LABORATORIO:	VISUAL: MATERIAL GRANULAR ANGULOSO, COLOR: MARRÓN GRISÁCEO, CONDICIÓN DE HUMEDAD: HÚMEDA
***NÚMERO DE LA MUESTRA:**	1
***PROCEDENCIA:**	SECAM
LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:	NO SUMINISTRADA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2025-03-16
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2025-03-20
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	2025-03-28
ENSAYO EJECUTADO POR:	S. QUINTERO
ORDEN DE TRABAJO N°:	78709 - OV 147215
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.
Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.
El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente.
El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.
* La información registrada en los campos identificados con un asterisco (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

AUTORIZADO POR:



Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. INV E 125:2013
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS. INV E 126:2013

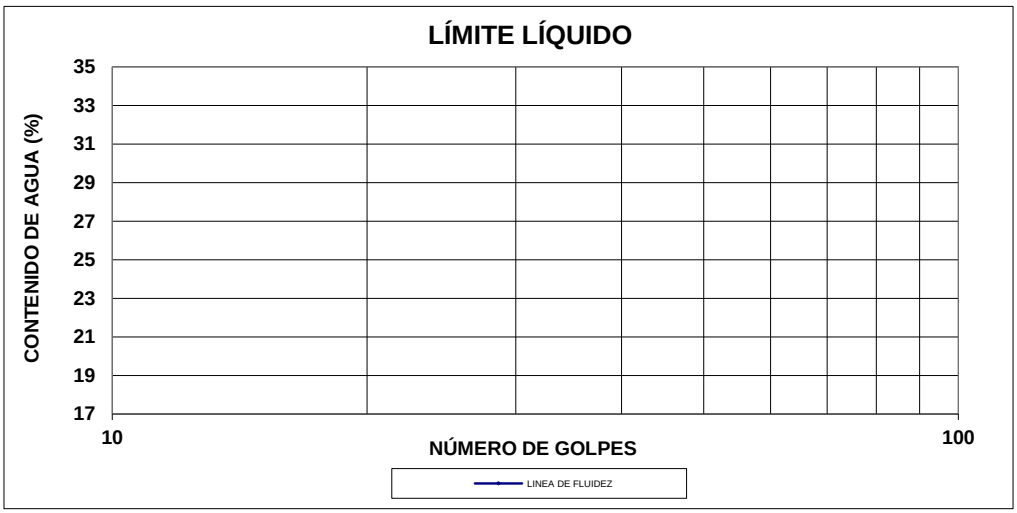
NÚMERO DE INFORME: DGP-1499-25-2
PÁGINAS: 2 DE 2

LÍMITE LÍQUIDO (INV E 125:2013 MÉTODO A)				
Cápsula	N°			
Golpes	N°			
Masa cápsula +SH	g			
Masa cápsula + SS	g			
Masa de agua	g			
Masa cápsula	g			
Masa SS	g			
Contenido de Agua	%			

SH: Suelo Húmedo SS: Suelo Seco

LÍMITE PLÁSTICO (INV E 126:2013 MÉTODO MANUAL)			
Determinación	N°	1	2
Cápsula	N°		
Masa cápsula +SH	g		
Masa cápsula + SS	g		
Masa de agua	g		
Masa cápsula	g		
Masa SS	g		
Contenido de Agua	%		

RESULTADOS	
Límite Líquido (%)	**-**
Límite Plástico (%)	**-**
Índice de Plasticidad (%)	**NP**



OBSERVACIONES:

NOTA: según numeral 10.4 de la norma INV E 125-13; se informa que no es posible determinar el límite líquido y que el suelo es no plástico (NP).

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

INFORME DE ENSAYO
RELACIONES HUMEDAD-PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS. (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN). INV E 142:2013

NÚMERO DE INFORME: DGP-1499-25-3
PÁGINAS: 1 DE 2

***CLIENTE:**	SECAM JR EU
***CÓDIGO DE OBRA:**	16387
***OBRA:**	PLANTA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:**	CRA 7D ESTE 115 SUR BOGOTA
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:**	SBG-A
DESCRIPCIÓN LABORATORIO:	VISUAL: MATERIAL GRANULAR ANGULOSO, COLOR: MARRÓN GRISÁCEO, CONDICIÓN DE HUMEDAD: HÚMEDA
***NÚMERO DE LA MUESTRA:**	1
***PROCEDENCIA:**	SECAM
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:**	NO SUMINISTRADA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2025-03-16
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2025-03-22
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	2025-03-28
ENSAYO EJECUTADO POR:	S. QUINTERO
ORDEN DE TRABAJO N°:	78709 - OV 147215
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.
Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.
El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente.
El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.
* La información registrada en los campos identificados con un asterisco (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

AUTORIZADO POR:



Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

RELACIONES HUMEDAD-PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS. (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN). INV E 142:2013

NÚMERO DE INFORME: DGP-1499-25-3
PÁGINAS: 2 DE 2

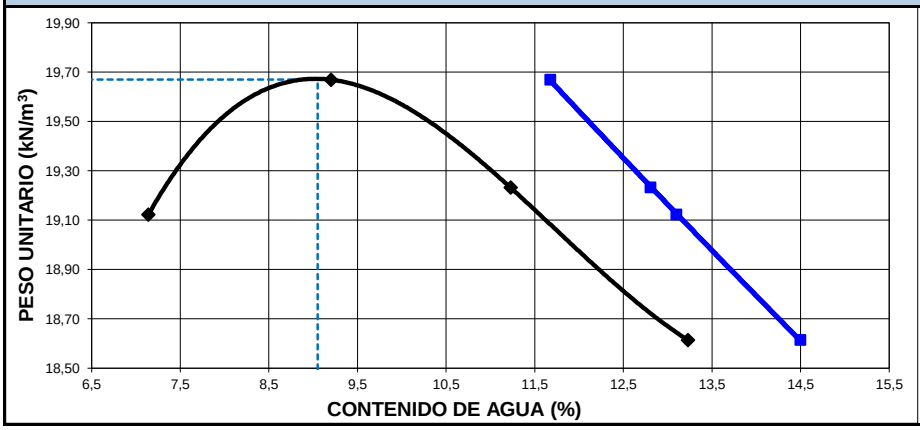
Método de compactación	C	Tipo de martillo	Manual	Preparación de la muestra	Húmeda

RESULTADOS DE ENSAYO:

FRACCIÓN	PORCENTAJE DE FRACCIÓN			HUMEDAD		HUMEDAD CORREGIDA INV 143-13	GRAVEDAD ESPECÍFICA	GRAVEDAD ESPECÍFICA PONDERADA
GRUESA (INV 223:2013)	P_{FG}	%	30	%	3,8	7,5	**2,53**	**2,63**
FINA (INV 128:2013)	P_{FE}	%	70	%	4,6		**2,67**	

DETERMINACIÓN DE LA MASA UNITARIA					
DETERMINACIÓN	Nº	**1**	**2**	**3**	**4**
Masa molde **(M_{MD})**	g	5894	5894	5894	5894
Masa suelo húmedo+molde **(M_T)**	g	10317	10531	10512	10444
Volumen del molde **(V)**	cm^3	2117	2117	2117	2117
Densidad húmeda **(ρ_H)**	g/cm^3	2,089	2,190	2,181	2,149
Densidad seca **(ρ_d)**	g/cm^3	1,950	2,006	1,961	1,898
Peso unitario seco **(γ_d)**	kN/m^3	19,12	19,67	19,23	18,61
DETERMINACIÓN DE LA HUMEDAD DE COMPACTACIÓN					
Masa de recipiente	g	171,0	196,0	137,0	141,0
Masa recipiente + suelo húmedo	g	2872,0	2961,0	2888,1	3008,0
Masa recipiente + suelo seco	g	2692,0	2728,0	2610,4	2673,0
Contenido de agua	%	**7,1**	**9,2**	**11,2**	**13,2**
HUMEDAD DE SATURACIÓN					
Humedad de saturación **(w_{sat})**	%	13,1	11,7	12,8	14,5

CURVA DE COMPACTACIÓN Y SATURACIÓN



PESO UNITARIO SECO MÁXIMO	
kN/m^3	**19,67**
kg/m^3	**2006**
PESO UNITARIO SECO MÁXIMO CORREGIDO INV E 143:2013	
kN/m^3	**20,98**
kg/m^3	**2140**
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	
9,1	

Observaciones

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

INFORME DE ENSAYO
EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS.
INV E 133:2013

NÚMERO DE INFORME: **DGP-1499-25-4**
PÁGINAS: **1 DE 2**

***CLIENTE:**	SECAM JR EU
***CÓDIGO DE OBRA:**	16387
***OBRA:**	PLANTA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:**	CRA 7D ESTE 115 SUR BOGOTA
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:**	SBG-A
DESCRIPCIÓN LABORATORIO:	VISUAL: MATERIAL GRANULAR ANGULOSO, COLOR: MARRÓN GRISÁCEO, CONDICIÓN DE HUMEDAD: HÚMEDA
***NÚMERO DE LA MUESTRA:**	1
***PROCEDENCIA:**	SECAM
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:**	NO SUMINISTRADA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2025-03-16
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2025-03-22
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	2025-03-28
ENSAYO EJECUTADO POR:	S. QUINTERO
ORDEN DE TRABAJO N°:	78709 - OV 147215
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.
Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.
El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente.
El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.
* La información resgistrada en los campos identificados con un asterisco (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

AUTORIZADO POR:



Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS.
INV E 133:2013

NÚMERO DE INFORME: DGP-1499-25-4
PÁGINAS: 2 DE 2

PREPARACIÓN DE LA MUESTRA	HUMEDA	MÉTODO DE AGITACIÓN	MANUAL

DETERMINACIÓN No.		1	2	3
Lectura de arena	(mm)	64	66	66
Lectura de arcilla	(mm)	279	282	287
Equivalente de arena	%	23	24	24
Promedio	%	**24**		

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

INFORME DE ENSAYO

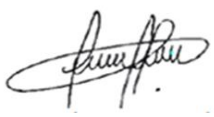
DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS. INV E 211:2013

NÚMERO DE INFORME: DGP-1499-25-5
PÁGINAS: 1 DE 2

***CLIENTE:**	SECAM JR EU
***CÓDIGO DE OBRA:**	16387
***OBRA:**	PLANTA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:**	CRA 7D ESTE 115 SUR BOGOTA
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:**	SBG-A
DESCRIPCIÓN LABORATORIO:	VISUAL: MATERIAL GRANULAR ANGULOSO, COLOR: MARRÓN GRISÁCEO, CONDICIÓN DE HUMEDAD: HÚMEDA
***NÚMERO DE LA MUESTRA:**	1
***PROCEDENCIA:**	SECAM
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:**	NO SUMINISTRADA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2025-03-16
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2025-03-20
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	2025-03-28
ENSAYO EJECUTADO POR:	S. QUINTERO
ORDEN DE TRABAJO N°:	78709 - OV 147215
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.
Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.
El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente.
El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.
* La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

AUTORIZADO POR:



Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS. INV E 211:2013

NÚMERO DE INFORME: **DGP-1499-25-5**
PÁGINAS: **2 DE 2**

FRACCIÓN FINA						
Tamiz alterno		Porcentaje retenido de granulometría original (%)	Masa de la fracción antes de ensayo (g)	Tamiz empleado para remover el residuo.	Masa seca retenida en el tamiz designado (g)	Porcentaje de terrones de arcilla y partículas deleznables por tamaño (%)
Pasa	Retenido					
No. 4	No. 16	16,3	37,2	850 mm (No. 20)	37,0	0,5

FRACCIÓN GRUESA						
Tamiz alterno		Porcentaje retenido de granulometría original (%)	Masa de la fracción antes de ensayo (g)	Tamiz empleado para remover el residuo.	Masa seca retenida en el tamiz designado (g)	Porcentaje de terrones de arcilla y partículas deleznables por tamaño (%)
Pasa	Retenido					
>	1 ½"	10,1	5001,3	4,75 mm (No. 4)	4996,2	0,1
1 ½"	3/4	20,2	3073,9	4,75 mm (No. 4)	3064,6	0,3
3/4	3/8	15,1	2010,1	4,75 mm (No. 4)	2002,0	0,4
3/8	No.4	16,6	1036,4	2,36 mm (No. 8)	1034,3	0,2

Nota: Los valores de porcentajes retenidos para las fracciones fina y gruesa, son tomados de los resultados de ensayos previamente ejecutados bajo la INV E 123:2013 o INV E 213:2013, según corresponda.

PROMEDIO PONDERADO (%)	**0,3**

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

INFORME DE ENSAYO

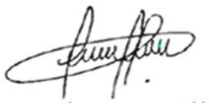
RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37,5 mm (1½") POR MEDIO DE LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES.
INV E 218:2013

NÚMERO DE INFORME: **DGP-1499-25-6**
PÁGINAS: **1 DE 2**

***CLIENTE:**	SECAM JR EU
***CÓDIGO DE OBRA:**	16387
***OBRA:**	PLANTA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:**	CRA 7D ESTE 115 SUR BOGOTA
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:**	SBG-A
DESCRIPCIÓN LABORATORIO:	VISUAL: MATERIAL GRANULAR ANGULOSO, COLOR: MARRÓN GRISÁCEO, CONDICIÓN DE HUMEDAD: HÚMEDA
***NÚMERO DE LA MUESTRA:**	1
***PROCEDENCIA:**	SECAM
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:**	NO SUMINISTRADA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2025-03-16
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2025-03-25
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	2025-03-28
ENSAYO EJECUTADO POR:	S. QUINTERO
ORDEN DE TRABAJO N°:	78709 - OV 147215
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.
Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.
El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente.
El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.
* La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

AUTORIZADO POR:



Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37,5 mm (1½") POR MEDIO DE LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES.
INV E 218:2013

NÚMERO DE INFORME: **DGP-1499-25-6**
PÁGINAS: **2 DE 2**

Tamaño máximo nominal.		2"	
Gradación empleada.		A	
Nº de esferas.		12	
Estado de la muestra.		**SECA**	**HUMEDA**
Masa muestra antes del ensayo.	g	5001	
Masa muestra seca y después de lavado tamiz Nº 12 después del ensayo a 100 Revoluciones.	g		
Masa muestra seca y después de lavado tamiz Nº 12 después del ensayo a 500 Revoluciones.	g	3435	
Porcentaje de desgaste a 100 Revoluciones.	%		
Porcentaje desgaste a 500 Revoluciones.	%	**31**	
Relación húmedo / Seco, 500 Revoluciones.			

GRADACIÓN UTILIZADA (masa fracciones)					
Pasa	Retiene	A	B	C	D
1 1/2"	1"	1250 ± 25			
1"	3/4"	1250 ± 25			
3/4"	1/2"	1250 ± 10	2500 ± 10		
1/2"	3/8"	1250 ± 10	2500 ± 10		
3/8"	1/4"			2500 ± 10	
1/4"	No. 4			2500 ± 10	
3/8"	No. 8				5000 ± 10

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

INFORME DE ENSAYO
DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL 10% DE FINOS. INV E 224:2013

NÚMERO DE INFORME: **DGP-1499-25-7**
PÁGINAS: **1 DE 2**

***CLIENTE:**	SECAM JR EU
***CÓDIGO DE OBRA:**	16387
***OBRA:**	PLANTA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:**	CRA 7D ESTE 115 SUR BOGOTA
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:**	SBG-A
DESCRIPCIÓN LABORATORIO:	VISUAL: MATERIAL GRANULAR ANGULOSO, COLOR: MARRÓN GRISÁCEO, CONDICIÓN DE HUMEDAD: HÚMEDA
***NÚMERO DE LA MUESTRA:**	1
***PROCEDENCIA:**	SECAM
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:**	NO SUMINISTRADA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2025-03-16
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2025-03-21
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	2025-03-28
ENSAYO EJECUTADO POR:	S. QUINTERO
ORDEN DE TRABAJO N°:	78709 - OV 147215
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.
Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.
El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente.
El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.
* La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

AUTORIZADO POR:



Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL 10% DE FINOS. INV E 224:2013

NÚMERO DE INFORME: DGP-1499-25-7
PÁGINAS: 2 DE 2

CONDICIÓN DE ENSAYO DE LA MUESTRA		SECA		SATURADA	
NÚMERO DE ENSAYO		**1**	**2**	**3**	**4**
Penetración seleccionada.	mm	20	20	20	20
f : Carga aplicada.	kN	148,8	150,1	133,9	137,6
M1: Masa agregado usado en el ensayo.	g	2533	2571	2546	2550
M2: Masa muestra que pasa en el tamiz No. 8, después del ensayo.	g	233	221	280	265
M3: Masa muestra retenida en el tamiz No. 8, después del ensayo.	g	2298	2347	2261	2283
m: Relación M2/M1	%	9,2	8,6	11,0	10,4
F: Máxima Fuerza. Valor del 10% de finos	kN	158	167	125	134
Promedio fuerza	kN	**160**		**130**	
RELACIÓN HÚMEDO / SECO.	**%**	**81**			

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

INFORME DE ENSAYO

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO. INV E 227:2013

***CLIENTE:**	SECAM JR EU
***CÓDIGO DE OBRA:**	16387
***OBRA:**	PLANTA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:**	CRA 7D ESTE 115 SUR BOGOTA
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:**	SBG-A
DESCRIPCIÓN LABORATORIO:	VISUAL: MATERIAL GRANULAR ANGULOSO, COLOR: MARRÓN GRISÁCEO, CONDICIÓN DE HUMEDAD: HÚMEDA
***NÚMERO DE LA MUESTRA:**	1
***PROCEDENCIA:**	SECAM
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:**	NO SUMINISTRADA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2025-03-16
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2025-03-25
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	2025-03-28
ENSAYO EJECUTADO POR:	S. QUINTERO
ORDEN DE TRABAJO N°:	78709 - OV 147215
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.
Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.
El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente.
El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.
* La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

AUTORIZADO POR:



Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO.

INV E 227:2013

NÚMERO DE INFORME: DGP-1499-25-8
PÁGINAS: 2 DE 2

Tamaño Máximo Nominal 2"

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS FRACTURADAS, CALCULADO POR:	MASA

FRACCIÓN RETENIDA EN EL TAMIZ DE 9,5 mm (3/8")			
Masa de partículas para ensayo. (g)	Masa de partículas con 1 ó más caras fracturadas. (g)	Masa de partículas con 2 ó más caras fracturadas. (g)	Masa de partículas no fracturadas. (g)
7571	7571	7571	0,0

Porcentaje de partículas	%	**100**	**100**

FRACCIÓN QUE PASA EL TAMIZ DE 9,5 mm (3/8") Y SE RETIENE EN EL DE 4,75 mm (No. 4)			
Masa de partículas para ensayo. (g)	Masa de partículas con 1 ó más caras fracturadas. (g)	Masa de partículas con 2 ó más caras fracturadas. (g)	Masa de partículas no fracturadas. (g)
674,9	674,9	674,9	0,0

Porcentaje de partículas	%	**100**	**100**

CRITERIO DE EVALUACIÓN		UNA O MÁS CARAS FRACTURADAS	DOS O MÁS CARAS FRACTURADAS
Porcentaje de la muestra total.	%	**100**	**100**

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

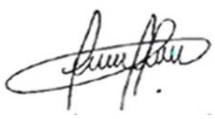
INFORME DE ENSAYO
VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS.
INV E 235:2013

NÚMERO DE INFORME: **DGP-1499-25-9**
PÁGINAS: **1 DE 2**

***CLIENTE:**	SECAM JR EU
***CÓDIGO DE OBRA:**	16387
***OBRA:**	PLANTA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:**	CRA 7D ESTE 115 SUR BOGOTA
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:**	SBG-A
DESCRIPCIÓN LABORATORIO:	VISUAL: MATERIAL GRANULAR ANGULOSO, COLOR: MARRÓN GRISÁCEO, CONDICIÓN DE HUMEDAD: HÚMEDA
***NÚMERO DE LA MUESTRA:**	1
***PROCEDENCIA:**	SECAM
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:**	NO SUMINISTRADA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2025-03-16
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2025-03-21
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	2025-03-28
ENSAYO EJECUTADO POR:	S. QUINTERO
ORDEN DE TRABAJO N°:	78709 - OV 147215
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.
Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.
El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente.
El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.
* La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

AUTORIZADO POR:



Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS.

INV E 235:2013

NÚMERO DE INFORME: **DGP-1499-25-9**
PÁGINAS: **2 DE 2**

REQUERIMIENTO DE CAOLINITA DURANTE ENSAYO	**NO**

DETERMINACIÓN AZUL METILENO EN AGREGADOS FINOS. DE LA FRACCION GRANULOMETRICA PASANTE DEL TAMIZ DE 4.75 mm (No. 4).		
Determinación N°		1
Concentración de la solución de Azul de Metileno. (mg de azul por ml de solución)		10
Masa de la muestra de ensayo (M1)	**g**	200,0
Volumen total añadido de la solución colorante (V1)	**ml**	80
Solución colorante en el vaso precipitado. (Con caolinita)	**ml**	NO APLICA
Valor de azul de metileno (VA)	**g/kg**	4,0

ANEXO A DETERMINACIÓN DEL VALOR DE AZUL DE METILENO DE LA FRACCIÓN QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200)		
Determinación N°		1
Concentración de la solución de Azul de Metileno. (mg de azul por ml de solución)		10
Masa de la muestra de ensayo (M1)	**g**	30,1
Volumen total añadido de la solución colorante (V1)	**ml**	25
Solución colorante en el vaso precipitado. (Con caolinita)	**ml**	NO APLICA
Valor de azul de metileno (VA)	**g/kg**	8,3

OBSERVACIONES:

INFORME DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO A LA DEGRADACIÓN POR ABRASIÓN UTILIZANDO EL APARATO MICRO-DEVAL. INV E 238:2013

NÚMERO DE INFORME: **DGP-1499-25-10**
PÁGINAS: **1 DE 2**

***CLIENTE:**	SECAM JR EU
***CÓDIGO DE OBRA:**	16387
***OBRA:**	PLANTA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:**	CRA 7D ESTE 115 SUR BOGOTA
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:**	SBG-A
DESCRIPCIÓN LABORATORIO:	VISUAL: MATERIAL GRANULAR ANGULOSO, COLOR: MARRÓN GRISÁCEO, CONDICIÓN DE HUMEDAD: HÚMEDA
***NÚMERO DE LA MUESTRA:**	1
***PROCEDENCIA:**	SECAM
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:**	NO SUMINISTRADA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2025-03-16
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2025-03-22
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	2025-03-28
ENSAYO EJECUTADO POR:	S. QUINTERO
ORDEN DE TRABAJO N°:	78709 - OV 147215
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.
Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.
El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente.
El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.
* La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

AUTORIZADO POR:



Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

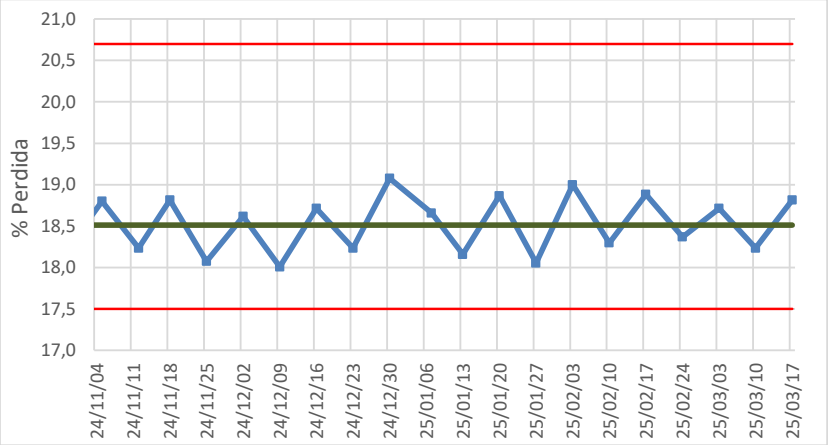
DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO A LA DEGRADACIÓN POR ABRASIÓN UTILIZANDO EL APARATO MICRO-DEVAL. INV E 238:2013.

NÚMERO DE INFORME: **DGP-1499-25-10**
PÁGINAS: **2 DE 2**

Tamaño máximo del agregado.		2"
Gradación utilizada.		Numeral 7.2
Masa muestra seca antes del ensayo.	**g**	1507
Masa muestra seca después del ensayo.	**g**	1169
Pérdida por abrasión Micro-Deval.	**%**	22,4

GRADACIÓN UTILIZADA				
Pasa	Retiene	Numeral 7.2	Numeral 7.3	Numeral 7.4
3/4"	5/8"	375		
5/8"	1/2"	375		
1/2"	3/8"	750	750	
3/8"	1/4"		375	750
1/4"	No. 4		375	750

% PERDIDA AGREGADO DE CALIBRACIÓN		
FECHA	2025-03-17	18,8



OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO