

ANEXO I

FICHAS DE LA UGC RESULTADO DE ENSAYOS

	TOMA DE DATOS		
	DETERMINACION DE LA MASA UNITARIA Y LOS VACIOS ENTRE PARTICULAS DE LOS AGREGADOS - NTC 92 - 1995		
Muestra No:	1		
Descripción de material:	AGREGADO GRUESO		
Procedencia:	MATERIAL DE LA UNIVERSIDAD		
Volumen del molde, m <sup>3</sup> :	0.01402	Humedad material, %: 0,10	
PESO UNITARIO SUELTO			
ENSAYO No.	PESO DEL MATERIAL	PESO DEL RECIPIENTE	PESO Kg
1	27.62 Kg	9.10 Kg	18.52 Kg
2	27.44 Kg	9.10 Kg	18.34 Kg
3	27.74 Kg	9.10 Kg	18.64 Kg
PESO PROMEDIO (Kg) PESO UNITARIO SUELTO			18.50 Kg
DENSIDAD VOLUMETRICA DEL AGREGADO (Kg/m <sup>3</sup> )			1319.544
CALCULO DE CONTENIDO DE VACIOS			
M= DENSIDAD VOLUMETRICA DEL AGREGADO (Kg/m <sup>3</sup> )			1319.544
S=DENSIDAD NOMINAL (BASE SECA) (NTC 176 Y NTC 237)			2491.847
W=DENSIDAD DEL AGUA 998 (Kg/m <sup>3</sup> )			998
$\% \text{ Vacíos} = 100 \frac{(S * W) - M}{S * W}$			99.95
PESO UNITARIO APISONADO			
ENSAYO No.	PESO DEL MATERIAL	PESO DEL RECIPIENTE	PESO Kg
1	28.52 Kg	9.10 Kg	19.42 Kg
2	28.44 Kg	9.10 Kg	19.34 Kg
3	28.42 Kg	9.10 Kg	19.32 Kg
PESO PROMEDIO (Kg) PESO UNITARIO APISONADO			19.36 Kg
DENSIDAD VOLUMETRICA DEL AGREGADO (Kg/m <sup>3</sup> )			1380.884
CALCULO DE CONTENIDO DE VACIOS			
M= DENSIDAD VOLUMETRICA DEL AGREGADO (Kg/m <sup>3</sup> )			1380.884
S=DENSIDAD NOMINAL (BASE SECA) (NTC 176 Y NTC 237)			2491.847
W=DENSIDAD DEL AGUA 998 (Kg/m <sup>3</sup> )			998
$\% \text{ Vacíos} = 100 \frac{(S * W) - M}{S * W}$			99.94
OBSERVACIONES:			
REALIZADO: ANGIE CASTELLANOS Y SEBASTIAN MORENO		REVISADO/APROBADO POR: JOSE DARIO GAVILANES	
FIRMA	 	FIRMA	
FECHA	01/10/2023	FECHA	01/10/2023
NOMBRE	ANGIE CASTELLANOS Y SEBASTIAN MORENO	NOMBRE	JOSE DARIO GAVILANES
CARGO	ESTUDIANTES FACULTAD DE INGENIERIAS	CARGO	DIRECTOR PROYECTO / DOCENTE FACULTAD INGENIERÍAS



UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia

TOMA DE DATOS

DENSIDAD RELATIVA (GRAVEDAD ESPECÍFICA) Y LA ABSORCIÓN DEL  
AGREGADO GRUESO - NTC - 176 - 2019



Muestra No:	1
Descripción de material:	AGREGADO GRUESO
Procedencia:	MATERIAL DE LA UNIVERSIDAD

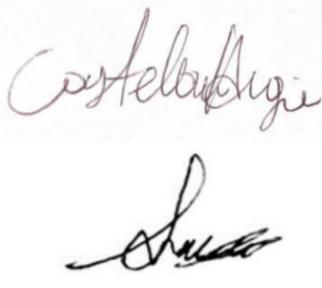
N°	A	
	GRAMOS	KG
A : Masa de la muestra secada al horno (SH) (g)	5828.30 gr	5.83 Kg
B: Masa de la muestra saturada superficialmente seca S.S.S (gr)	6200.00 gr	6.20 Kg
C : Peso sumergido de la muestra (gr)	3469.60 gr	3.47 Kg
Densidad Relativa (Gravedad Especifica) (SH) =A / (B-C)	2.135	
Densidad S.S.S (Saturado y Superficialmente seco)=B / (B-C)	2.271	
Densidad relativa Aparente (Gravedad Especifica Aparente) A/ (A-C)	2.471	
Densidad (SH) (Secado al Horno) , Kg/m <sup>3</sup> = 997,5 A/(B-C)	2129.259	
Densidad SSS, Kg/m <sup>3</sup> 997,5 B/(B-C)	2265.053	
Gravedad Especifica Aparente A / (A-C) 997,5 A/(A-C)	2464.802	
Densidad Aparente, Kg/m <sup>3</sup>	2129.300	
% Humedad del agregado Grueso	106%	
Absorción (%) (B-A) / A * 100	637.750%	

Promedio Gravedad Especifica (SH)	2.135	7.2 Para mezclas de concreto hidráulico se puede prescindir del secado previo hasta masa constante. Además, si los agregados se han mantenido previamente con su superficie continuamente humedad, se puede, igualmente, omitir el	Condiciones de ensayo numeral 7.2	
Promedio Gravedad Especifica S.S.S	2265.053		Secado previo a masa constante 110 ± 5	
Promedio Gravedad Especifica Aparente	2464.802		Inmersión previa 24 ± 4 HORAS	
Promedio Absorción	638%		Temperatura del agua 23 ± 2 c°	

OBSERVACIONES:

REALIZADO: ANGIE CASTELLANOS Y SEBASTIAN MORENO		REVISADO/APROBADO POR: JOSE DARIO GAVILANES	
FIRMA		FIRMA:	
FECHA	01/10/2023	FECHA:	01/10/2023
NOMBRE	ANGIE CASTELLANOS Y SEBASTIAN MORENO	NOMBRE:	JOSE DARIO GAVILANES
CARGO	ESTUDIANTES FACULTAD DE INGENIERIAS	CARGO:	DIRECTOR PROYECTO / DOCENTE FACULTAD INGENIERÍAS

 <b>UNIVERSIDAD</b> <b>La Gran Colombia</b>	<b>TOMA DE DATOS</b>		
	<b>DENSIDAD DEL CEMENTO HIDRAULICO - NTC 221</b>		
Muestra No:	1		
Descripción de material:	CEMENTO PORLANTD ESTRUCTURAL TIPO ART		
Procedencia:	MATERIAL DE LA UNIVERSIDAD		
Volumen del molde, m <sup>3</sup> :	250 ml	<b>Humedad material, %: 0,10</b>	
			
ENSAYO No. 1	PESO DEL RECIPIENTE O MEDIDAS		
PESO DEL FRASCO +LIQUIDO (Ma)	352,54 gramos		
P FRASCO+LIQUIDO+CEMENTO(Mt)	416,68 gramos		
LECT FINAL LIQUIDO	21,90 mm		
REGISTRO NIVEL DEL QUEROSENO:	0,70 mm		
VOLUMEN FINAL	21,20 mm		
MASA DEL CEMENTO USADO (Mt)	64 gramos		
DENSIDAD DEL CEMENTO (g/cm <sup>3</sup> )			3,019 gramos/Cm <sup>3</sup>
OBSERVACIONES:			
<b>REALIZADO: ANGIE CASTELLANOS Y SEBASTIAN MORENO</b>		<b>REVISADO/APROBADO POR: JOSE DARIO GAVILANES</b>	
FIRMA	 	FIRMA	
FECHA	01/10/2023	FECHA	01/10/2023
NOMBRE	ANGIE CASTELLANOS Y SEBASTIAN MORENO	NOMBRE	JOSE DARIO GAVILANES
CARGO	ESTUDIANTES FACULTAD DE INGENIERIAS	CARGO	DIRECTOR PROYECTO / DOCENTE FACULTAD INGENIERÍAS

<b>Muestra No:</b>	1			
<b>Descripción de material:</b>	AGREGADO FINO			
<b>Procedencia:</b>	MATERIAL DE LA UNIVERSIDAD			
<b>Pruebas No</b>	<b>GRAMOS</b>	<b>KILOGRAMOS</b>		
<b>A: Peso al aire de la muestra seca (SH) (g)</b>	114.6	0.1146		
<b>Peso Frasco (Matrax)</b>	178.8	0.1788		
<b>B: Peso del picnómetro aforado lleno de agua (g)</b>	677.6	0.6776		
<b>C: Peso del Picnómetro aforado + muestra + agua</b>	972.2	0.9722		
<b>S: Peso Muestra S.S.S</b>	500	0.500		
<b>Gravedad Especifica (SH) A / (B+S-C)</b>	0.558			
<b>Densidad (SH) Kg/m<sup>3</sup></b>				
<b>Gravedad Especifica S.S.S S / (B+S-C)</b>	2.434			
<b>Densidad SSS Kg/m<sup>3</sup></b>				
<b>Gravedad Especifica Apararente A / (B+A-C)</b>	0.673			
<b>Densidad Aparente Kg/m<sup>3</sup> 997,5 A/(B+S-C)</b>	556.541	556.541		
<b>% Humedad del Agregado Fino</b>	4.363			
<b>Absorción (%) (S - A) / A * 100</b>	3.363			
<b>Promedio Gravedad Especifica (SH)</b>	0.558	<b>7.2</b> Para mezclas de concreto hidráulico se puede prescindir del secado previo hasta masa constante. Además, si los agregados se han mantenido previamente con su superficie continuamente humedad, se puede, igualmente, omitir el periodo de 24 ± 4 horas	<b>Condiciones de ensayo numeral 7.2</b>	
<b>Promedio Gravedad Especifica S.S.S</b>	2.434		<b>Secado previo a masa constante 110 ± 5</b>	
<b>Promedio Gravedad Especifica Apararente</b>	0.673		<b>Inmersión previa 24 ± 4 hr.</b>	
<b>Promedio Absorción</b>	3.363		<b>Temperatura del agua 23 ± 2 c°</b>	
			<b>Densidad del agua Kg/m<sup>3</sup></b>	
<b>COMENTARIOS</b>				
<b>REALIZADO: ANGIE CASTELLANOS Y SEBASTIAN MORENO</b>			<b>REVISADO/APROBADO POR: JOSE DARIO GAVILANES</b>	
<b>FIRMA:</b>			<b>FIRMA:</b>	
<b>FECHA:</b>	01/10/2023		<b>FECHA:</b>	01/10/2023
<b>NOMBRE:</b>	ANGIE CASTELLANOS Y SEBASTIAN MORENO		<b>NOMBRE:</b>	JOSE DARIO GAVILANES
<b>CARGO:</b>	ESTUDIANTES FACULTAD DE INGENIERIAS		<b>CARGO:</b>	DIRECTOR PROYECTO / DOCENTE FACULTAD INGENIERÍAS