

	ESTANDAR: ENSAYO HUMEDAD, ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO Y TAMIZ N°200		UEA AMERICANA
	Código: GMI-GEO-EST-10	Versión: 00	
	Fecha de elaboración: 27/01/2024	Página: 1 de 3	

1. OBJETIVO.

1.1. Establecer los lineamientos para la realización del ensayo de humedad, análisis granulométrico y tamiz N°200, teniendo en cuenta el cumplimiento de las normas de agregado.

2. ALCANCE:

2.1. Aplica al personal de laboratorio Shotcrete.

3. REFERENCIAS LEGALES:

3.1. R.S.S.O. – DS. 024 – 2016 E.M. y modificatoria DS. 023 – 2017 E.M.

3.2. ASTM C 566 (Método estándar para determinar el contenido de humedad total del agregado).

3.3. ASTM C 136 (Método estándar de ensayo para análisis por tamizado de agregados fino y grueso.).

3.4. NTP 400.012 (Análisis granulométrico del agregado fino, grueso y global).

3.5. ASTM C 117 (Método estándar de ensayo para material mas fino que pasa la malla N°200).

3.6. Norma ISO 45001 (requisito 8.1).

4. ESPECIFICACIONES DEL ESTANDAR:

4.1. DEFINICIONES:

4.1.1. **Agregado fino:** El agregado artificial de rocas o piedras provenientes de la desagregación natural o artificial, que pasa el tamiz normalizado 9.5 micras (3.8 pulg.) y que cumple con los límites establecidos en la NTP 400.037.

4.1.2. **Módulo de finura:** factor que se obtiene de la suma de los porcentajes acumulados de material de una muestra de agregado en cada uno de los tamices de la serie especificada y dividido por 100.

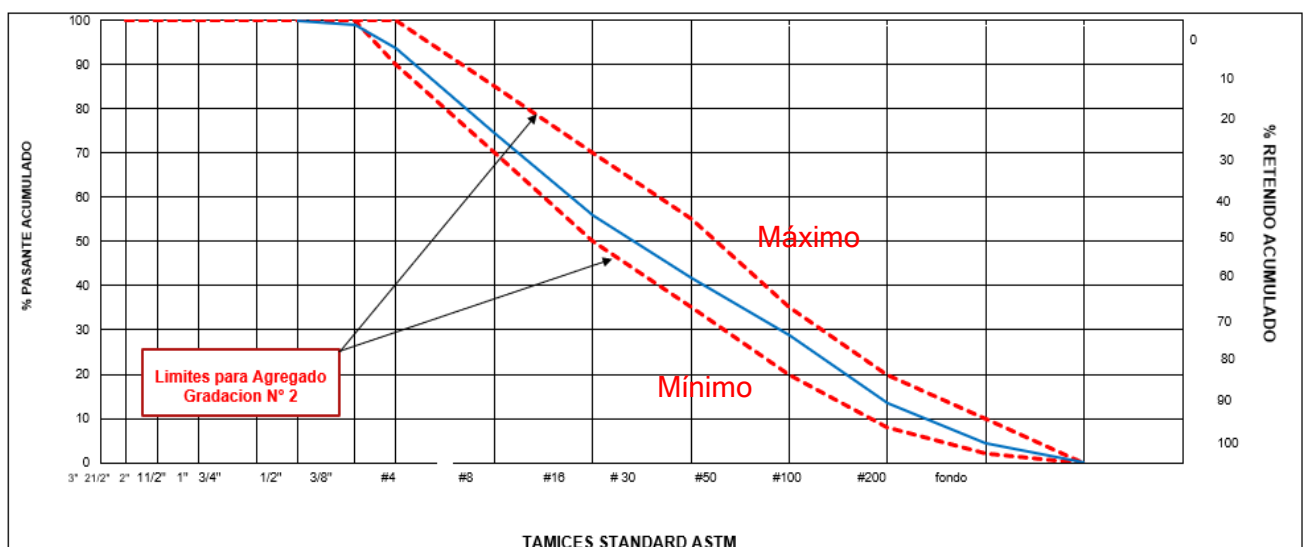
4.2. PARAMETROS:

CONTENIDO DE HUMEDAD

UNIDAD	%MÍNIMO	%MAXIMO
%	4	12

4.2.1. Para la realización del diseño se calculo con material de 4% a 12% de contenido de humedad para tener holgura en campo (planta).

GRANULOMETRÍA



	ESTANDAR: ENSAYO HUMEDAD, ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO Y TAMIZ N°200		UEA AMERICANA
	Código: GMI-GEO-EST-10	Versión: 00	
	Fecha de elaboración: 27/01/2024	Página: 2 de 3	

4.2.2. Se seleccionarán tamaños adecuados de tamices para proporcionar la información requerida por las especificaciones que cubran al material a ser ensayado para la Gradación N°2, según la siguiente tabla:

TAMIZ	Porcentaje que pasa por peso
	Gradación N° 2
3/4" (19 mm)	-
1/2" (12 mm)	100
3/8" (10 mm)	90 - 100
N° 4 (4.75 mm)	70 - 85
N° 8 (2.40 mm)	50 - 70
N° 16 (1.20 mm)	35 - 55
N° 30 (600 µm)	20 - 35
N° 50 (300 µm)	8 - 20
N° 100 (150 µm)	2 - 10

4.2.3. En la gráfica superior podemos observar los límites de la Gradación 2 el cual indica que la muestra a ensayar debe estar dentro de dichos parámetros.

PASANTE DE LA MALLA N°200

Porcentajes requeridos para el ensayo:

UNIDAD	%MINIMO	%MAXIMO
%	3	5

Pesos requeridos para el ensayo:

Tamaño máximo nominal del agregado		Peso mínimo de la muestra (g)
4,75 mm	(N°4) o menor	300
9,5 mm	(3/8")	1000
19,0 mm	(3/4")	2500
37,5 mm	(1 1/2") o mayor	5000

5. RESPONSABILIDADES.

- 5.1 **Jefe de Geomecánica.** Proveer los recursos necesarios para cumplimiento de estándar.
- 5.2 **Jefe de Planta shotcrete.** Gestionar los recursos, verificar y hacer cumplir el estándar.
- 5.3 **Supervisor de Shotcrete.** Verificar y hacer cumplir el estándar.
- 5.4 **Laboratorista.** Realiza los trabajos cumpliendo el estándar.

6. REGISTRO, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN.

- ALP-SG-EST 27-FOR 02 Inspección de labores (check list)
- ALP-SG-EGE 19-FOR 01 IPERC continuo

	ESTANDAR: ENSAYO HUMEDAD, ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO Y TAMIZ N°200		UEA AMERICANA
	Código: GMI-GEO-EST-10	Versión: 00	
	Fecha de elaboración: 27/01/2024	Página: 3 de 3	

- ALP-SG-EGE 03-FOR 01 Orden de trabajo

7. REVISIÓN Y MEJORAMIENTO CONTINUO

Este documento deberá ser revisado y mejorado según lo establecido en el Procedimiento:

- **PG-SIG-011** Estructura Control y Distribución de Documentos.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Waldir Paredes López Supervisor de Área	Landa Cuyubamba Diego Jefe de Área (e)	Luis Mallqui Shicshe Superintendente de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 24/01/2024	Fecha: 25/01/2024	Fecha: 26/01/2024	Fecha: 27/01/2024