



Sand & Logística

S&L Solutions: Avances 2024-2025 y Visión Estratégica

Hitos 2024-2025

Adquisición de la Segunda Planta,
Comienzo Montaje de Planta 1,
Implementación de sistema de control de humedad,
Soluciones Logísticas.

Planta 1–Etapa Montaje

Modificación de sitio de Montaje

de Cantera 1a Cantera 2

- En respuesta a los desafíos que implicaron

1. Acceso a agua fresca
 1. Calidad, y
 2. Cantidad suficiente para asegurar un lavado eficiente
3. Provisión de Energía
 1. Eléctrica
 2. GNC



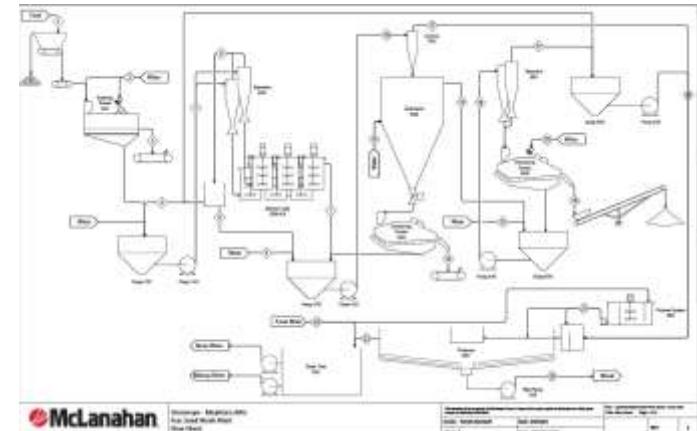
Ubicación





Planta 2 – Etapa Construcción

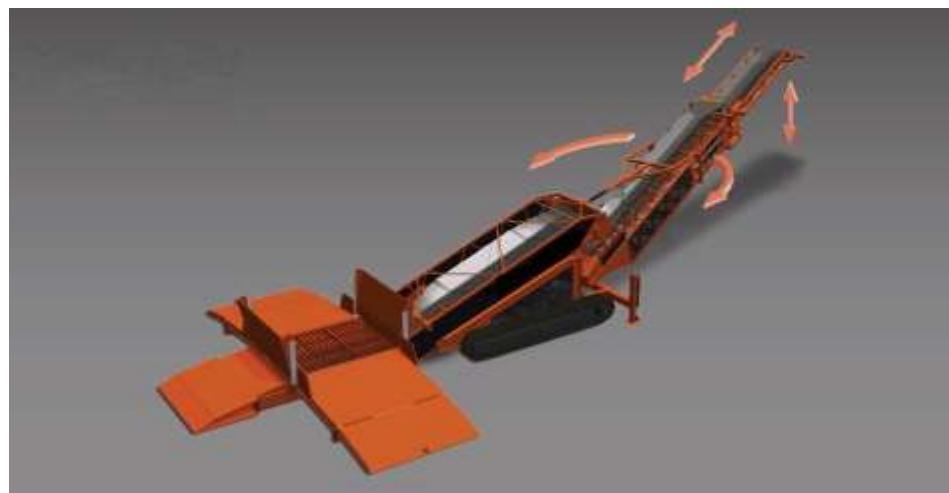
- Se concreto la adquisición de la construcción y comisionado de la planta 2, con una capacidad de procesamiento mínima de 250 tph a la firma McLanahan, bajo un nuevo concepto de diseño de plantas modulares que permite reducir los trabajos de montaje en el sitio a menos de 30 días.



Logística Punto a Punto: Flota y Alimentación al Blender

- Flota Planeada:
 - 225 camiones (GNC).
 - Con sus respectivas tolvas de descarga ventral.

Sistema de Alimentación al Blender:



	48"	ft x in	m
OPERATING SPECIFICATIONS			
(A) Rotated Discharge Conveyor Distance	47'-2"	14.4	
(B) Discharge Conveyor Width	6' 4"	2.0	
(C) Load Ramp Width	11'-7"	3.5	
(D) Main Conveyor Width	54"	1.3	
(E) Load Ramp Length	28'-8"	8.7	
(F) Conveyor Length	94'-1"	28.7	
(G) Lowered Height to Center of Pulley; Retracted	9'-0"	2.7	
(H) Raised Height to Center of Pulley; Retracted	17'-8"	5.4	
(I) Lowered Height to Center of Pulley; Extended	11'-2"	3.4	
(J) Raised Height to Center of Pulley; Extended	22'-9"	6.9	
(K) Discharge Conveyor Extension Length	18'-6"	5.6	
	stph	mtph	
CAPACITY SPECIFICATIONS			
Tons Per Hour	1,000	907	
	inch	mm	
CAPACITY SPECIFICATIONS			
Maximum Material Size	5"	127	
	ft x in	m	
PIT TRAVEL SPECIFICATIONS			
(L) Length to Head Pulley Center	81'-5"	24.8	
(M) Height to Head Pulley Center	17'-1"	5.2	

Arena natural como agente de sostén

Actualizado

	Explotación de canteras , plantas de lavado y clasificación	Mallas #40/70, #100, #40/150	<ul style="list-style-type: none">• Ubicación estratégica:<ul style="list-style-type: none">• Cantera 1 - Rio Negro - a 140 km de Añelo• Cantera 2 - Rio Negro - a 120 km de Añelo• Cantera 3 - Entre Ríos• Plantas de clasificación y lavado en húmedo, en cantera• Centros de acopio y Secado
	Cantera 1 operativa. Cantera 2	Clasificación y lavado: Puesta en marcha Q4'25	



Recurso



Extracción



Procesamiento

Logística
Punto a Punto

Propuesta de Valor

Gestionamos la provisión de arena de fractura mediante un modelo de negocio verticalmente integrado que involucra Explotación, Procesamiento y Logística punto a punto, de la cantera al pozo.

- Proceso Productivo.
- Logística Punto a Punto.

Capacidades y Recursos Críticos.

Planta de Procesamiento



Planta de procesado en húmedo

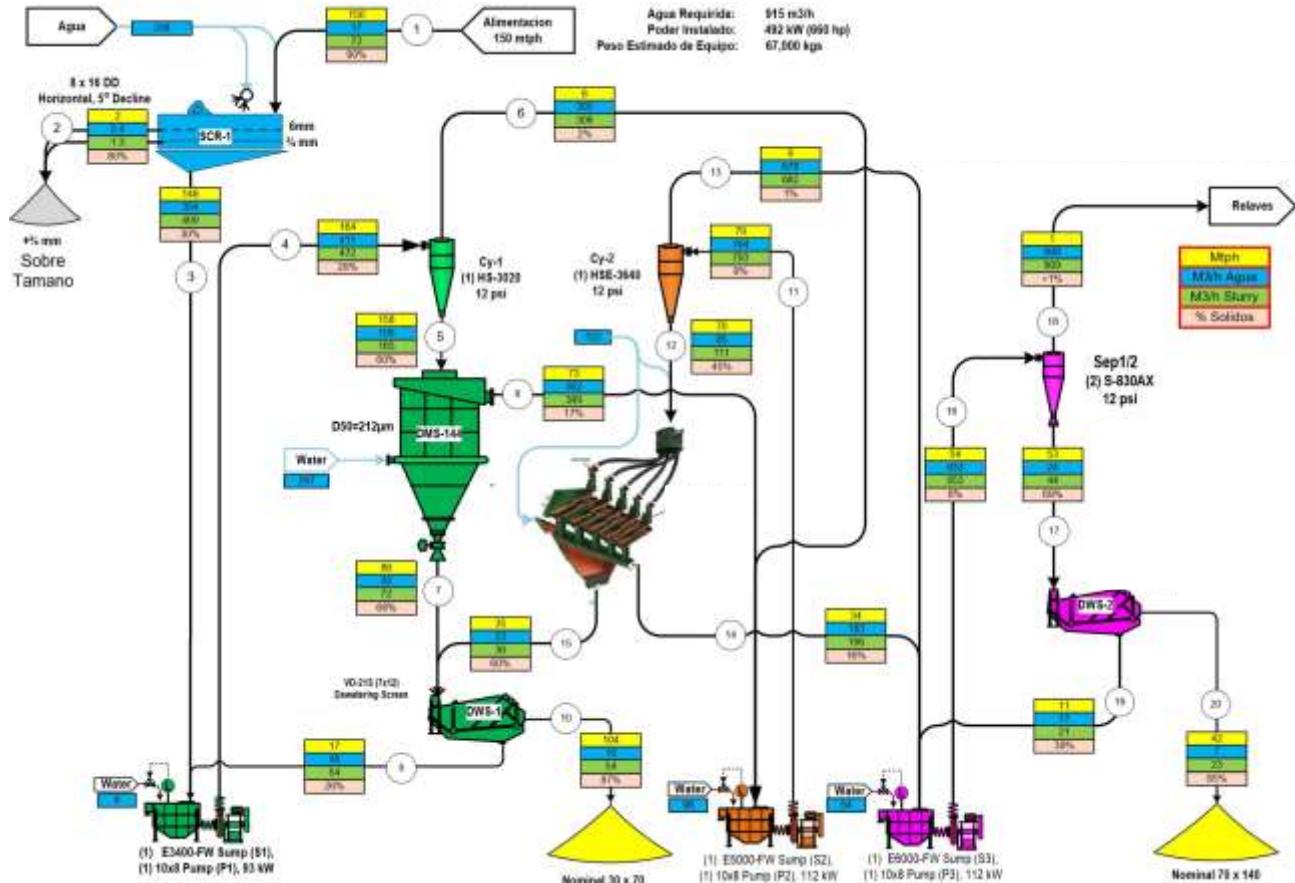
Proceso diseñado a medida de la materia prima del yacimiento para:

- Liberar las partículas de sílice.
- Eliminar contaminantes no silíceos.
- Eliminar fracciones de arena no deseada.
- Dividir clústeres.

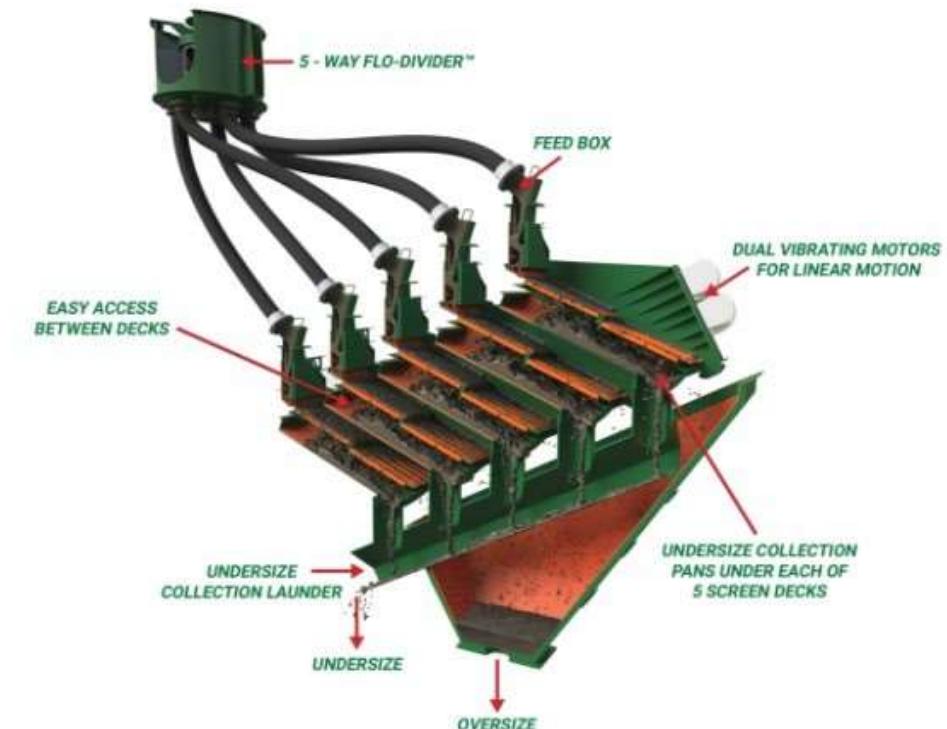
Equipo de filtrado en húmedo de alta capacidad y eficiencia excepcional en espacio mínimo, para asegurar la correcta separación de granulometrías.

Control de Calidad: el programa de muestreo da una respuesta rápida a los problemas, elimina los desechos y mejora el producto final.

Planta de Procesamiento



Filtrado en húmedo



Ventajas de evitar
el proceso de
secado

Optimización del
Proceso:
Humedad
Controlada y/o
Sistema de Secado
Innovador.

Económicas

Reducción de
capital requerido.

Reducción de costo
operativo:

- Secado.
- Mitigación de
riesgos laborales.

Ecológicas

Medioambiente

- Reducción de
emisión de CO₂.
- Elimina el riesgo
de partículas de
sílice en el aire

HS&E.

- Elimina el riesgo
laboral (silicosis).

Características técnicas de:

Tamaño de grano

Resistencia a la compresión

Solubilidad

Esfericidad y Redondez

Turbidez

Sand & Logísticos

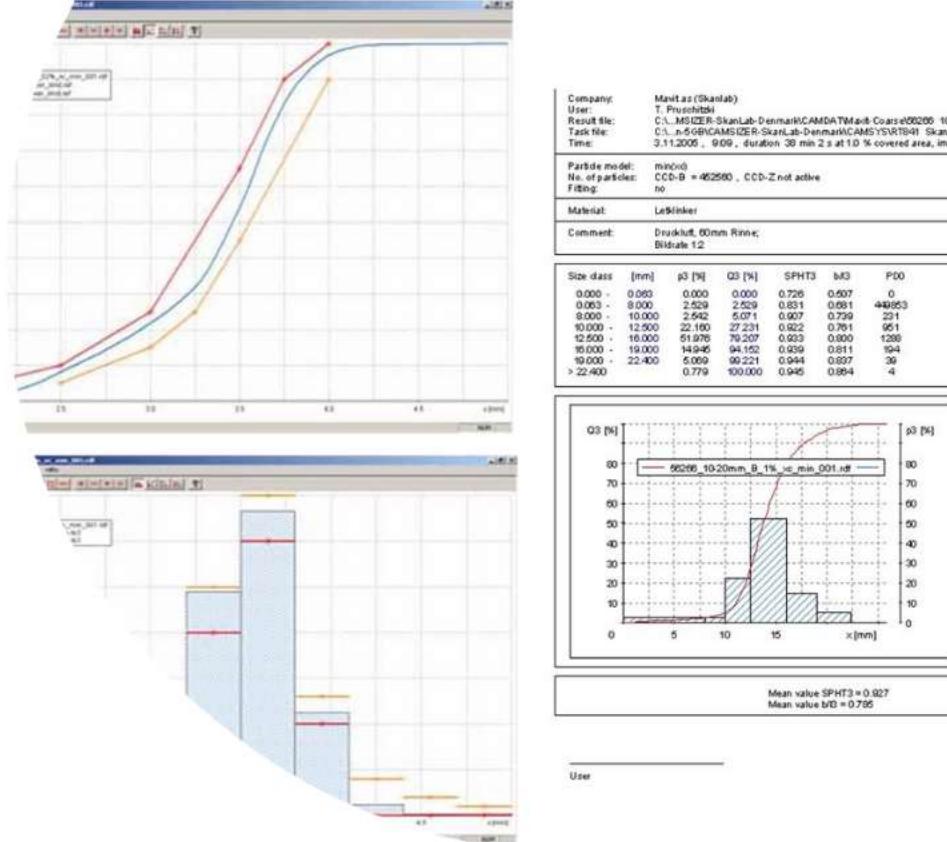
Control de calidad

¿Qué es?

Un sistema propio de control de calidad en tiempo real para arena de fractura, que combina hardware especializado y software con visión computacional e inteligencia artificial.

¿Para qué sirve?

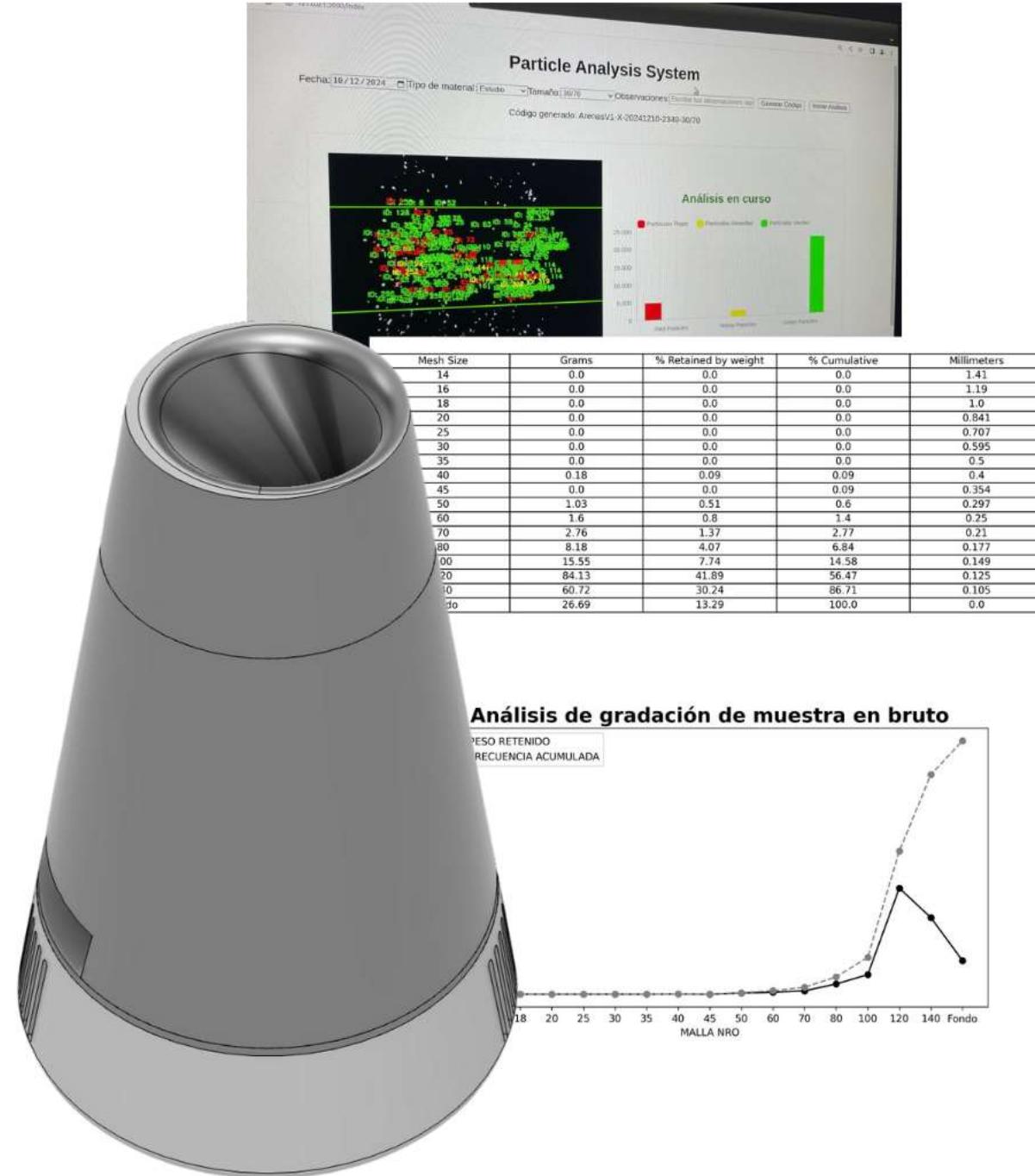
- * Medir esfericidad, redondez y tamaño de grano de manera automatizada.
- * Realizar análisis tanto de la arena de ingreso a la planta como del producto final procesado.
- * Asegurar consistencia y trazabilidad en cada etapa del proceso.



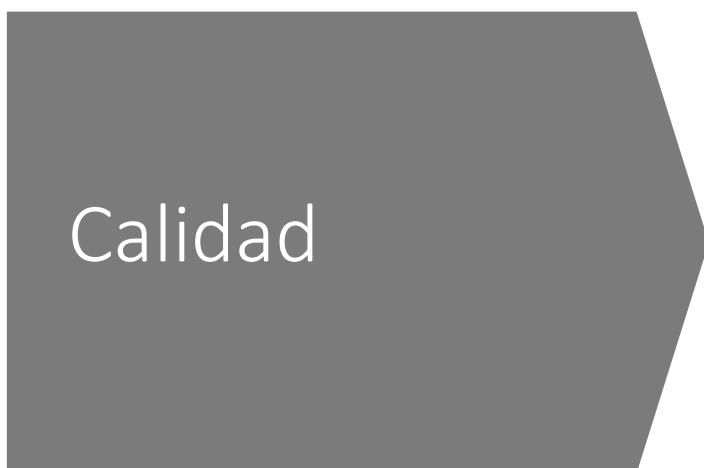
Sand & Logísticos

Beneficios para la operación

- Resultados confiables y repetibles en cuestión de minutos.
- Mayor homogeneidad y desempeño en la fractura hidráulica.
- Reducción de costos y tiempos frente a ensayos convencionales de laboratorio.
- Diferenciación tecnológica en la industria.



Canteras Rio Negro



Turbidez (NTU)

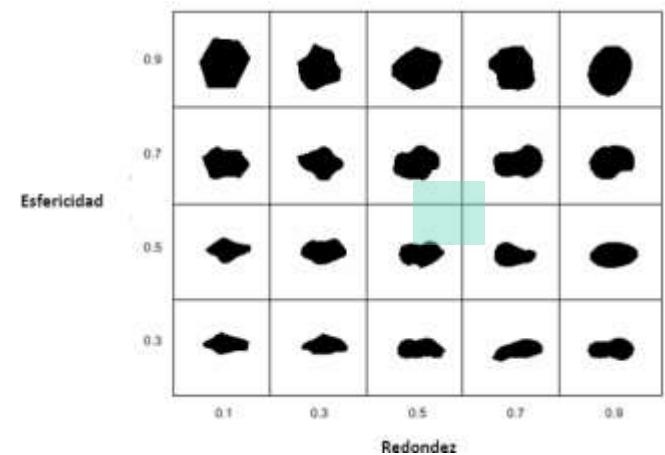
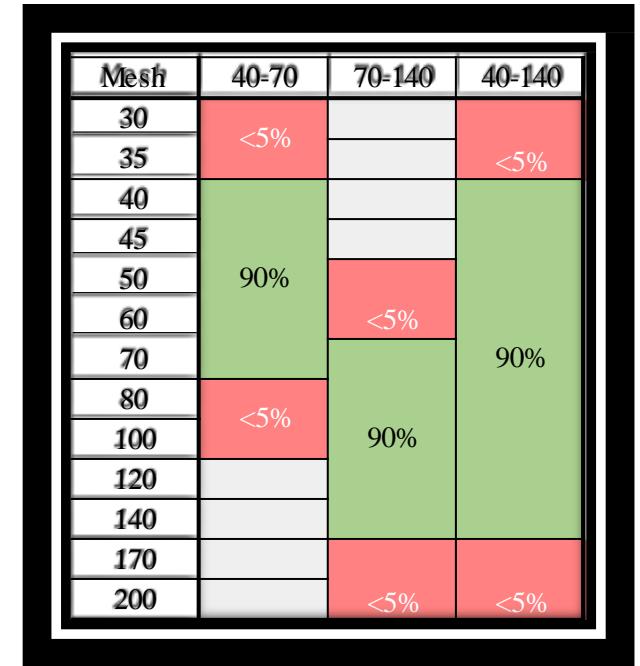
< 100

Resistencia a
la compresión

5 K

Solubilidad en
acido (% en peso)

< 3



Ensayos de Calidad Río Negro – UNSJ



Facultad de Ingeniería



Universidad Nacional de San Juan
Secretaría de Ciencia y Técnica
Unidad de Vinculación y Transferencia

6. Determinación de turbidez

Tabla 6. Resultados de la determinación de turbidez.

Muestra	Malla ASTM Clase (#)	Turbidez (NTU)	Límite Máximo (NTU)
T15-BLEND Final	30/70	14	
	70/140	23	

Los productos depurados tienen una turbidez inferior a la indicada por la norma como límite máximo (250 NTU).

7. Ensayos de resistencia a la compresión según la norma ANSI/API 19C

Tabla 7. Resultados de los ensayos de compresión.

Muestra	Malla ASTM Clase (#)	Densidad Bulk (g/cm³)	Presión (PSI)	Pérdida (%)	Límite Máximo (%)
T15-BLEND Final	30/70	1,405	5.000	8,3	
			6.000	12,0	
	70/140	1,395	6.000	7,9	
			7.000	10,0	

* Ensayos de resistencia a la compresión realizado según norma ANSI/API 19C.

Para la clase granulométrica #30/70 mallas ASTM, la resistencia de la arena a una carga de 5.000 PSI está en norma (8,3 %), pero para una carga de 6.000 PSI queda fuera de norma (12,0 %). Para la clase granulometria #70/140 mallas ASTM, la resistencia de la arena a una carga de 6.000 PSI está en norma (7,9 %) al igual que para una carga de 7.000 PSI, que se ajusta al límite admisible establecido por la norma (10,0 %).

8. Balance metalúrgico

Tabla 8. Balance metalúrgico.

MUESTRA	Peso Seco (g)	Peso Tratado (g)	Fración (+20#) ASTM (%)	Fración (-140#) ASTM (%)	Atrición Peso (g)	Desalmado (g)	Pérdida por Atrición (%)	Magnéticos (%)	Recuperación (%)
T15-BLEND	49.130	25.000	2	26	17.920	15.260	15	6	93

Ing. Marcelo Bellini
Director IIM

Ing. Matías S. Puerto
Director LIMIP-IIM

IIM-RC-74



Facultad de Ingeniería



Universidad Nacional de San Juan
Secretaría de Ciencia y Técnica
Unidad de Vinculación y Transferencia

6. Determinación de turbidez

Tabla 6. Resultados de la determinación de turbidez.

Muestra	Malla ASTM Clase (#)	Turbidez (NTU)	Límite Máximo (NTU)
T14-BLEND Final	30/70	12	
	70/140	27	

Los productos depurados tienen una turbidez inferior a la indicada por la norma como límite máximo (250 NTU).

7. Ensayos de resistencia a la compresión según la norma ANSI/API 19C

Tabla 7. Resultados de los ensayos de compresión.

Muestra	Malla ASTM Clase (#)	Densidad Bulk (g/cm³)	Presión (PSI)	Pérdida (%)	Límite Máximo (%)
T14-BLEND Final	30/70	1,425	6.000	8,7	
			7.000	11,8	
	70/140	1,356	6.000	6,8	
			7.000	9,0	
			8.000	10,5	

* Ensayos de resistencia a la compresión realizado según norma ANSI/API 19C.

Para la clase granulométrica #30/70 mallas ASTM, la resistencia de la arena a una carga de 5.000 PSI está en norma (8,7 %), pero para una carga de 6.000 PSI queda fuera de norma (11,8 %). Para la clase granulométrica #70/140 mallas ASTM, la resistencia de la arena a una carga de 6.000 PSI está en norma (6,8 %), al igual que para una carga de 7.000 PSI (9,0 %); sin embargo, para una carga de 8.000 PSI, se excede del límite admisible establecido por la norma (10,5 %).

8. Balance metalúrgico

Tabla 8. Balance metalúrgico.

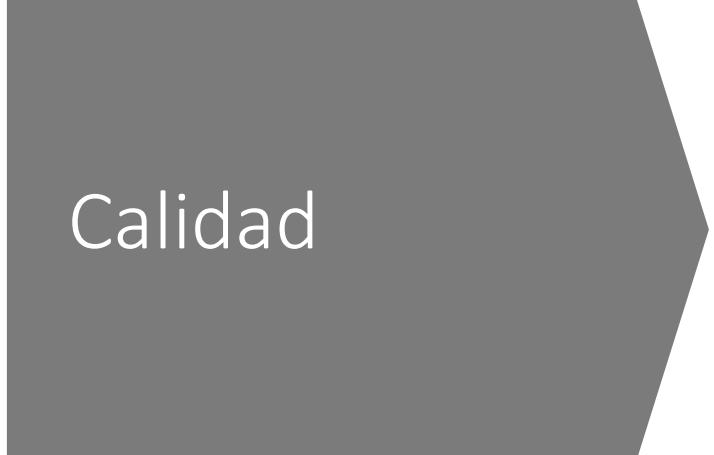
MUESTRA	Peso Seco (g)	Peso Tratado (g)	Fración (+20#) ASTM (%)	Fración (-140#) ASTM (%)	Atrición Peso (g)	Desalmado (g)	Pérdida por Atrición (%)	Magnéticos (%)	Recuperación (%)
T14-BLEND	78.810	25.000	2	18	20.000	17.385	13	6	91

Ing. Marcelo Bellini
Director IIM

Ing. Matías S. Puerto
Director LIMIP-IIM

IIM-RC-74

Canteras Entre Ríos



Turbidez (NTU)

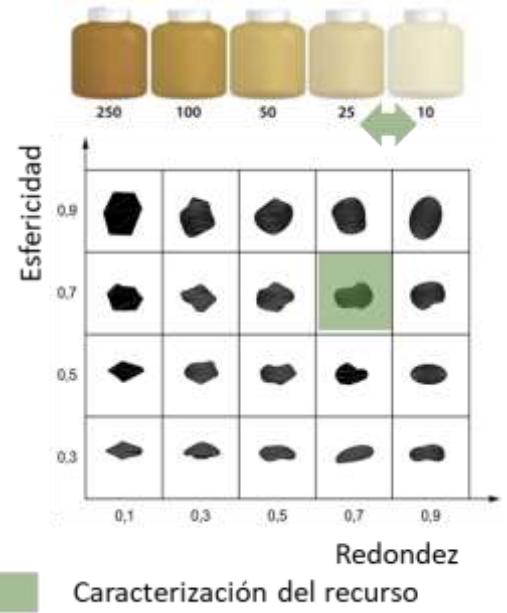
< 100

Resistencia a
la compresión

6 K

Solubilidad en
acido (% en peso)

< 3



Logística Punto a Punto

Simplificar el suministro de arena

- Una cadena de suministro totalmente integrada simplifica la adquisición de apuntalante en un proceso eficiente, integrando los aspectos de la gestión del suministro de arena de fractura reduciendo así costos operativos.
- Nuestra solución mantiene un estricto control de calidad del apuntalante desde la mina hasta el blender, al mismo tiempo que aborda las cuestiones medioambientales mediante una reducción significativa de las emisiones de material particulado.
- Manejamos todo el espectro de la administración de la logística, desde la administración de flotas y la operación dedicada en el pozo.
- **La flexibilidad en tomo a nuestra oferta de última milla brinda los servicios que necesita, cuando los necesita.**

S&L

Sand & Logistics

