

# Caso de Estudio Mt. Weld Mina de Metales Raros



## Antecedentes

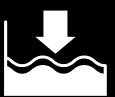
Mt. Weld, ubicado en la región de Goldfields, en Australia Occidental, es una de las minas de metales raros de mayor concentración en operación a nivel mundial. En 2014, la mina enfrentaba un posible cierre de producción si no resolvía los problemas críticos de capacidad de almacenamiento en su presa de relaves. Una búsqueda global de soluciones reveló que la mejor opción era la Consolidación Mecánica Acelerada (AMC) de Phibion, y estaba justo a su alcance.

## Métricas clave

En tan solo dos años tras la introducción del MudMaster® de Phibion en Mt Weld, la mina reportó los siguientes resultados clave:



**70%**  
Promedio de  
recuperación de agua



**50%**  
Reducción en el  
volumen de relaves



**+40KPA**  
Resistencia al corte,  
garantizando la  
estabilidad para la  
rehabilitación.



## Desafío

Los relaves de Mt. Weld están compuestos por metales raros no recuperados y desechos de mineral. Aproximadamente la mitad del material tiene un tamaño inferior a una micra ( $<1 \mu\text{m}$ ). Estos minerales finos e hidratados tienen una notable capacidad para retener agua, lo que representó un desafío significativo para Lynas Corporation. Ante la posibilidad de tener que detener la producción, a menos que se pudiera aumentar la capacidad de almacenamiento de los relaves, el equipo de Mt Weld emprendió una búsqueda global de soluciones.

Tecnologías como la filtración, geotubos, centrifugas y otras opciones más novedosas fueron descartadas debido a su alto costo, riesgos operativos y limitaciones técnicas.

## Solución

Siguiendo el principio "la necesidad es la madre de la invención", el equipo de Mt. Weld descubrió que la mejor solución estaba a su alcance, disponible sin necesidad de la inversión de capital exigida por otras soluciones convencionales. La clave fue la coagulación y floculación en línea, utilizando un subproducto químico generado por la propia operación minera, seguida de la Consolidación Mecánica Acelerada (AMC), implementada mediante el MudMaster® de Phibion, una tecnología australiana.

Esta solución transformó por completo el sistema de gestión de relaves de Mt. Weld. Desde su asociación con Phibion en 2018, la tasa de llenado de la instalación de almacenamiento de relaves (TSF) se ha mantenido constante, incluso a pesar del aumento en la actividad minera. Este resultado permitió que la mina pospusiera la construcción de una segunda y posterior presa de relaves, además de diferir los costos de capital relacionados con esta obra durante dos años adicionales.

## Beneficios

### REDUCCCIÓN EN EL VOLUMEN DE RELAVES

1

Reducción del 50% en el volumen total de relaves, a pesar del aumento en la deposición general de relaves debido a las operaciones

2

### MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE RELAVES

Aumento en la densidad almacenada permitió a Mt Weld posponer la construcción de instalaciones adicionales de almacenamiento de relaves.

3

### COSTO

Cero inversión de capital inicial para implementar la Consolidación Mecánica Acelerada.



TSF #2  
Cycle Completed  
Ready for Deposition

TSF #1  
In-situ mechanical  
dewatering in progress

TSF #3W  
Deposition in Progress

TSF#3E  
In-situ mechanical  
dewatering in progress

Mt Weld tailings storage facility ~May 2019

"Nuestros partículas son realmente pequeñas; casi la mitad del material es más pequeño que un micrón. Además, hay una proporción significativa de minerales hidratados. Estos minerales finos e hidratados tienden a retener agua, lo que hace que sea un desafío eliminarla y consolidar los relaves para su almacenamiento y rehabilitación. Buscamos soluciones en todo el mundo... y ninguna funcionó lo suficientemente bien. Nuestro ingenioso equipo encontró la mejor solución justo en la puerta de nuestra casa." - **Amanda Lacaze, Directora General de Lynas Corporation Ltd**

## Phibion entrega:

### Tecnología y Servicios de Gestión de Relaves

- Tecnología avanzada de deshidratación mecánico in situ
- Haciendo las presas de relaves más seguras, pequeñas y sostenibles - resultados reales en tiempo real

### Tecnología de desaguado de Consolidación Mecánica Acelerada (AMC)

- Reducir el volumen y la huella de los relaves hasta en un 50%
- Recuperar agua en un 40%
- Aumentar la densidad en un 50%
- Incrementar la resistencia hasta 35 kPa

### Alcance global con oficinas en Australia, Jamaica, Chile y Brasil

- Fabricación en Brisbane, Australia
- Distribución global

Contacto Phibion:

info@phibion.com  
+61 1300 683 627  
www.phibion.com

## ESCANEAR PARA ESCUCHAR

La directora general de Lynas Corporation Ltd, Amanda Lacaze, describe la importancia de la Consolidación Acelerada de Minerales de Phibion en Mt. Weld:

