

# Tecnología de energía diferencial aplicada en minería de mineral de hierro



## Resumen del proyecto

### BENEFICIOS DE LA ENERGÍA DIFERENCIAL

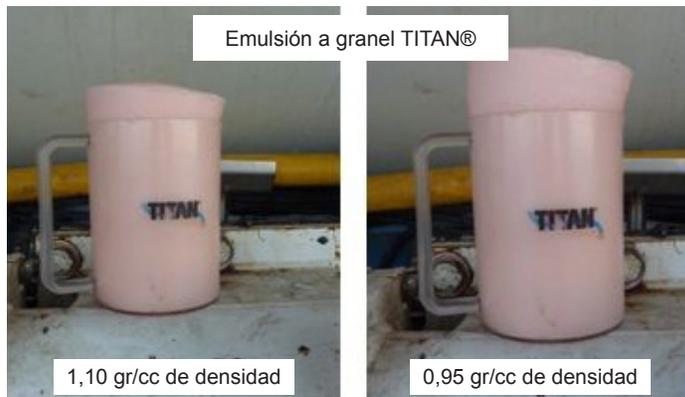
El uso de los nuevos sistemas de entrega a granel de energía diferencial de Dyno Nobel proporciona a las empresas mineras grandes de mineral de hierro un exclusivo e innovador enfoque de carga de emulsiones a granel que permitirá una expansión de la malla de perforación mientras que reduce o mantiene los factores de carga y costos de explosivos.

## Antecedentes

### CARGA DE TALUD DE ANFO ALUMINIZADO Y EXPANSIÓN DE LA MALLA

Durante varios años, Dyno Nobel ha suministrado a grandes minas de mineral de hierro mediante la exclusiva tecnología de slurry mezclado de faena (SMS) desarrollada en la década del 50. Esta fabricación de emulsiones realizada en el banco y proceso de sensibilización ofrecieron la oportunidad y la flexibilidad de variar el peso de la carga de orificio a orificio, basado en las condiciones geológicas y de la carga.

Para aumentar la presión de denotación y el tiempo de reacción, los proveedores de explosivos prepararon sus mezclas fuertes de ANFO con diversas cantidades de aluminio de grado fino (1 a 5 %). Esto era costoso para romper exitosamente cargas pesadas o zonas de roca muy dura. Actualmente, ha sido difícil y costoso de obtener el suministro de este ingrediente crudo, hasta el punto de que los fabricantes han investigado enfoques alternativos para romper áreas que requieren más energía.



## Objetivos del proyecto

### REEMPLAZAR ANFO PESADO ALUMINIZADO COSTOSO CON EMULSIÓN A GRANEL DE MAYOR DENSIDAD PARA CONDICIONES SEVERAS GEOLÓGICAS Y DE CARGA. PROVEER UNA EXPANSIÓN DE LA MALLA CON FACTOR DE CARGA CONSTANTE

El operador capacitado del camión de entrega de emulsiones a granel puede programar hasta cuatro cargas diferentes en el orificio de explosión y adaptar el explosivo de emulsión a granel según los requerimientos de energía deseados dentro de esa perforación.

Este enfoque brinda una distribución más efectiva de la energía de los explosivos disponibles relacionados con las condiciones geológicas y de la carga.

## Tecnología aplicada

### LA EXCLUSIVA TECNOLOGÍA DE ENERGÍA DIFERENCIAL DE DYNONOBEL GENERA RESULTADOS VERDADERAMENTE INNOVADORES

El uso de los nuevos camiones de entrega jumbo de emulsiones a granel Dyno Nobel detonan orificios muy rápidamente y de manera productiva al bombear a la tasa más alta de la industria: ¡hasta 900 kg/min en orificios de perforación con diámetro grande!

**DYNO**  
Dyno Nobel

**Groundbreaking Performance®**

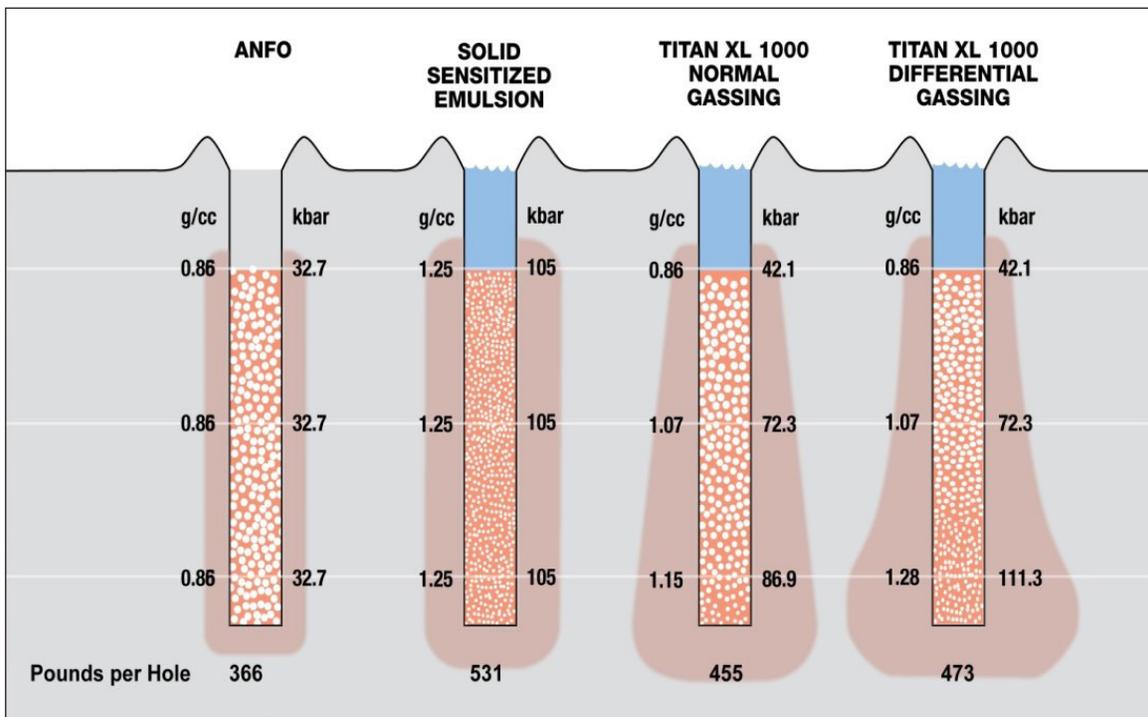
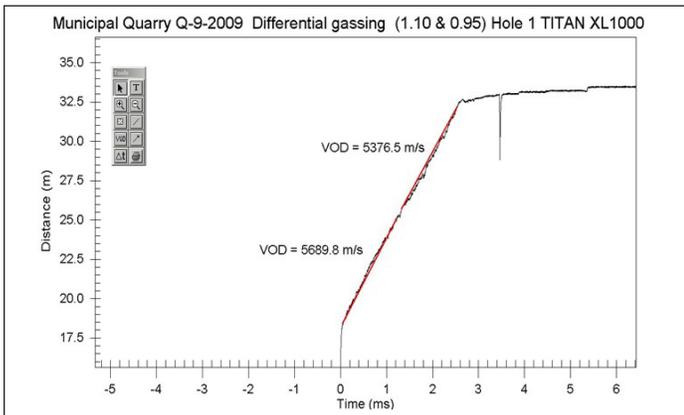
# Tecnología de energía diferencial aplicada en minería de mineral de hierro



La emulsión pura de explosivos a granel TITAN se puede espesar hasta lograr una viscosidad alta que evitará la migración de productos en grietas (con frecuencia la fuente de generación de gases) y es una técnica excelente para cargar en condiciones extremas de agua hidrodinámica. Con una vida útil superior del producto, es verdaderamente una innovación práctica.

## Valor agregado

1. Mantener los factores de carga y reducir los costos totales de perforación y explosión mientras se optimiza la distribución de energía dentro del orificio de perforación.
2. Aumentar la densidad de los explosivos a granel al pie del orificio de perforación solamente (kg/m).
3. Desde 7,6 % a 9,2 % más kg/m al nivel del suelo donde se necesita.
4. Economía del peso de explosivos en la parte superior de las columnas de explosivos. Expansión importante de la potencial malla de perforación (disminuyendo los costos de perforación) mediante densidad más pesada en la base/pie de los orificios de perforación solo mientras se mantienen factores constantes promedio de carga.
5. Mismo camión, mismo producto: todo con emulsión a granel cargada diferencialmente y sensibilizada químicamente.



**Descargo de responsabilidad** Este estudio de caso se proporciona con fines informativos solamente. DYNOLAB INC./DYNOLAB ASIA PACIFIC PTY LIMITED o sus afiliadas no realizan ni tienen la intención de realizar ninguna representación ni garantía, en cuanto a la aplicabilidad de ningún procedimiento de ninguna situación o circunstancia especial o en cuanto a la totalidad o a la precisión de cualquier información que aparezca en este documento. El usuario asume la responsabilidad exclusiva respecto de todos los resultados y consecuencias.