



## **ESTUDIO DEL POTENCIAL NEGOCIO DE LA MAGNETITA PARA DIVISIÓN EL TENIENTE, CODELCO-CHILE**

**GABRIEL LEONEL GATICA MUÑOZ**

**INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL**

### **RESUMEN EJECUTIVO**

La División El Teniente de CODELCO-Chile, descarta diariamente alrededor de 300 toneladas de Magnetita a través de su Canal de Relaves, producto que posee un valor de US\$ 25 la toneladas de Magnetita destinada al mercado de fabricación de acero y un valor de US\$ 140 la tonelada para Magnetita orientada al mercado de medios densos (Limpieza del Carbón).

En la presente memoria se evaluó a nivel de perfil el Potencial de un Negocio orientado a la producción de Magnetita en la División, aprovechando la disponibilidad que existe de dicho material en los relaves frescos.

Se analizaron dos alternativas de procesos, una orientada a satisfacer los requerimientos de calidad del mercado de la fabricación de acero y otra dirigida al mercado de los medios densos. Ambas alternativas de proceso compuestas por las fases:recuperación de fracción magnética desde la pulpa de relaves, remolienda del material obtenido a través de refracción magnética, concentración magnética a través de separadores magnéticos, clasificación por tamaño, secado y finalmente la fase de envasado. De las alternativas evaluadas la que obtuvo los mejores indicadores, fue el proceso destinado a la fabricación de un concentrado de Magnetita orientado al mercado de los medios densos. La evaluación de esta alternativa arrojó un VAN de 6,4 millones de dólares frente a la alternativa de un proceso destinado a satisfacer los requerimientos de calidad del mercado de la fabricación de acero, que arrojó un VAN de -28 millones de dólares.(Indicadores a una tasa de interés de 8,5% antes de impuestos). La tasa interna de retorno que arrojó la evaluación económica del proceso orientado a medios densos fue de 31% antes de impuestos y 15% después de impuestos. El IVAN del proyecto destinado al mercado de los medios densos es 2,17, lo que indica que la inversión inicial es devuelta 2,17 veces por el proyecto, este IVAN corresponde a una tasa de interés 8,5% antes de impuestos.

Finalmente se recomienda desarrollar en los siguientes niveles de ingeniería, una Ingeniería Conceptual para el proceso de extracción de fracción magnética, y el resto del proceso orientado a satisfacer los requerimientos de calidad que presenta el mercado de los medios densos.