

## ESTABLECIMIENTO DE LOS PARÁMETROS MINEROSGEOMECÁNICOS PARA CRIBAS, TRITURADORAS DE MANDÍBULA Y CONO EN LA INDUSTRIA DE AGRAGADOS FINOS PARA CONTRUCCIÓN: CASO CANTERA CANTERAS DEL DISTRITO CAPITAL S.A

Magda C. Acosta G\* y Katherine L. Silva V.

*Laboratorio de Beneficio de Minerales, Departamento de Minas, Universidad Central de Venezuela.*

\*[magdacosta20@gmail.com](mailto:magdacosta20@gmail.com)

### RESUMEN

Canteras del Distrito Capital S.A ubicada en la carretera nueva hacia el junquito, en el Distrito Capital, tiene como objeto la comercialización de agregados finos y gruesos, para la industria de la construcción, en el primer semestre del año 2017 la producción de agregado fino en la planta III, ha disminuido significativamente, por problemas relacionadas con la calidad del producto. Por trabajos anteriores, se ha detectado que el inconveniente está relacionado con el sobre tamaño del material y la generación de excesiva de finos que sacando el material de norma para su uso. Esta investigación permitió evaluar el funcionamiento de la planta III de la cantera, basados en las características mecánicas, mineralógicas del yacimiento y gradación del material, para aumentar la eficiencia de los equipos de clasificación y trituración, estableciendo algunos parámetros geomíneros de referencia. Esta evaluación se basó en una caracterización geológica, petrográfica y geomecánica. Acompañada de un diagnóstico físico-operativo de los equipos de trituración y clasificación tomando en cuenta la gradación de la roca frente al mecanismo de fragmentación de los equipos de conminución. La caracterización geológica y petrográfica permitió corroborar la presencia de rocas metamórficas pertenecientes a la formación Las Mercedes, entre ellas anfíbolita definida por su alta presencia de minerales como la horblenda (40%) perteneciente al grupo de los anfíboles, mármol una roca metamórfica cuyo contenido de minerales en abundancia fue de 50% calcita y 35% cuarzo, carbonato de calcio, y el alto contenido de cuarzo en esta roca la hace abrasiva. Los resultados de los ensayos geomecánicos indicaron que la resistencia a la compresión simple (RCS) está comprendida 55 MPa y 142 MPa, estos valores permiten clasificar la roca como una roca dura. Al entrelazar todos los resultados se puede indicar que el mantenimiento de los mantos de los equipos de trituración es vital ya que, con un material tan duro y abrasivo, el desgaste de los mismos cambia la configuración de la salida de los equipos, colmatando los cedazos de las cribas y generando una carga circulante de 60%. Los datos de distribución de tamaño en las entradas y salida de los equipos permitieron establecer el balance de masa de la planta, en función de la alimentación diaria del circuito. Finalmente, todos los elementos estudiados indican que la configuración actual de la planta no se adapta a los valores de los parámetros encontrados. Los parámetros establecidos para el frente de explotación son % de sílice presente, en los diferentes minerales y RCS indican que las selecciones de los consumibles de equipos de trituración deben adecuarse a la dureza, abrasividad, coeficiente de forma, gradación del material, para disminuir la sobre trituración y altas tasas de retorno, aunado a esto se debe diseñar un programa de mantenimiento preventivo que permita establecer las condiciones de trabajo adecuadas.

*Palabras Clave: Parámetros geomecánicos, agregados de construcción, equipos de trituración.*