

## **DISEÑO SUAVIZADO DE LA FOSA FINAL DE EXCAVACION DE LA MINA LOS BARRANCOS- CVG FERROMINERA ORINOCO C.A, CIUDAD PIAR ESTADO BOLIVAR.**

Alexandra Tovar<sup>1</sup>. José Gregorio Freites<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>*Departamento de Minas, Escuela de Geología, Minas y Geofísica, Facultad de Ingeniería, Universidad Central de Venezuela.*

<sup>2</sup>*CVG Ferrominera Orinoco.*

[Alexandratovarh@gmail.com](mailto:Alexandratovarh@gmail.com)

### **RESUMEN**

La mina Los Barrancos ubicada en el Cuadrilátero Ferrífero de San Isidro es una de las minas en explotación de la empresa CVG Ferrominera Orinoco C.A para satisfacer las necesidades de mineral de hierro de los mercados nacionales e internacionales. Para lograr el aprovechamiento óptimo es necesario realizar un diseño suavizado de la fosa final de excavación a partir de un modelo de bloques generado por la Jefatura de Geología. Por ello se realizó una actualización del diseño de la fosa final de excavación tomando en cuenta solo el mineral de alto tenor. La metodología utilizada consistió en una revisión bibliográfica acerca del uso del programa MineSight 3-D específicamente de la herramienta "Pit Expansion" con la cual se realizó una expansión nivel a nivel con parámetros específicos de la empresa para poder lograr el diseño hasta la cota deseada, además se realizó una visita técnica a diferentes Jefaturas de CVG Ferrominera Orinoco C.A en sus operaciones de Ciudad Piar para tener una visión general de las actividades de la empresa. En los resultados se generó el diseño suavizado y un reporte del volumen de mineral de alto tenor, comparándolos con los resultados de volumen antes de suavizar la fosa final. En conclusión los reportes generados muestran una diferencia del 10.64% de volumen de material que es necesaria remover para lograr un diseño más ajustado al óptimo y tener áreas operativas donde los equipos operen con mayor facilidad.

*Palabras Clave: Mina los Barrancos, GVG-Ferrominera del Orinoco, Software MineSight 3D, Hierro, Explotación.*

## ABSTRACT

Los Barrancos mine is located in the Ferriferous Quadrilateral of San Isidro and is one of the mines in exploitation of the CVG Ferrominera Orinoco C.A used to meet the national and international market requirements. To accomplish the optimum use is needed a smooth design of the final pit generated from a block model by the Geology Department. In view of the foregoing, it was done an update of the design of the final pit taking into account just the high tenor mineral. The methodology used consisted in a bibliographical review about the use of the program MineSight 3-D, specifically of the Pit expansion Tool, with which it was done an expansion bench by bench with specific parameters given by the company to accomplish the design until the desired level. Besides a technical visit was conducted to different Departments of CVG Ferrominera Orinoco C.A on its Ciudad Piar operations to have a general vision of the activities done by the company. The results shows a smooth design of the final pit and a report of volume of high tenor, contrasting them with the results of the volume before of the smooth design. In conclusion, the reports show a difference of 10.64% of mineral material that it is necessary to remove to create an optimum design and operative areas where the machinery can operate with ease.

*Keywords: Mina los Barrancos, GVG-Ferrominera del Orinoco, MineSight 3-D, Iron, Explotarion.*