



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS

“Optimización de Tiempo y Precisión en la conformación de Plataformas de Pads de Lixiviación, mediante el uso del Sistema de Posicionamiento Global en Equipos Dozer en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2016.”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE MINAS

AUTOR:

DE LOS RIOS CARRILLO, LEONCIO ALBERTO

ASESOR:

Mgtr. PERSI VERA ZELADA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

PROCESOS

Cajamarca – Perú

2016

RESUMEN

En la actualidad, en la región Cajamarca se busca básicamente, el avance y la mejora de las operaciones mineras, haciendo uso de la tecnología en cuanto a la utilización del GPS, que nos permite disponer de sistemas altamente desarrollados en el mejoramiento de conformación de rampas y plataformas con tractores, es por ello que la presente investigación se trazó como objetivo general determinar la influencia del uso de un Sistema de Posicionamiento Global en equipos Dozer en una mina a tajo abierto sobre el tiempo y la precisión, en la conformación de plataformas de Pads de lixiviación. El estudio se desarrolló en dos fases: campo y gabinete. En la fase de campo se trabajó en la sala de DISPATCH donde se determinaron los tiempos, la cantidad de personal y la precisión para llevar a cabo esta tarea.

El tiempo y la precisión, fueron analizados con base de datos de MYSRL, llevando un control desde el año 2007 hasta el año 2016, en el cual el sistema GPS fue aplicado desde el año 2009 en tres plataformas para Pads de lixiviación. Se llegó a la conclusión que luego de la aplicación del sistema GPS, se redujo el tiempo para ésta operación de 48 horas a 20 horas, la precisión se optimizó de un 88% a un 98% y por ende los costos de operación se redujeron por año, en relación a la reducción del tiempo de ingreso por parte de topografía y aumento de precisión en la conformación de las plataformas.

Palabras claves: Sistema de posicionamiento global, equipos dozer, tiempo, precisión, costos de operación.

ABSTRACT

At present, in the Cajamarca region, we are basically looking for the advancement and improvement of mining operations, making use of the technology in terms of the use of GPS, which allows us to have highly developed systems in the improvement of the formation of ramps and platforms with tractors, it is for this reason that the present investigation was traced as a general objective to determine the influence of the use of a Global Positioning System in Dozer equipment in an open pit mine on the time and the precision, in the conformation of platforms of Leach pads. The study was developed in two phases: field and cabinet. In the field phase we worked in the DISPATCH room where we determined the times, the number of personnel and the precision to carry out this task.

The time and accuracy were analyzed with MYSRL database, taking control from 2007 to 2016, in which the GPS system was applied since 2009 in three platforms for leach Pads. It was concluded that after the application of the GPS system, the time for this operation was reduced from 48 hours to 20 hours, the precision was optimized from 88% to 98% and therefore the operating costs were reduced by Year, in relation to the reduction of the time of entrance by part of topography and increase of precision in the conformation of the platforms.

Key words: Global positioning system, dozer equipment, time, precision, operating costs.