

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERIA GEOLOGICA, MINAS Y METALURGICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS



**“DIMENSIONAMIENTO DE EQUIPOS DE CARGUIO Y ACARREO EN
EL PROYECTO MINERO CONSTANCIA – CHUMBIVILCAS, CUSCO”**

TESIS

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE MINAS**

PRESENTADO POR:

BACH. ALDO LIMA UCHUPE

ASESOR: ING° ANDRÉS GÓMEZ NOBLEGA

CUSCO - PERÚ

2016

Resumen Ejecutivo

Una de las etapas más relevantes en un proyecto minero es la adecuada selección de los equipos involucrados en el proceso productivo, ya que los costos estimados para el proyecto pueden diferir en gran medida en función de la selección de los equipos de carguío y acarreo. Debido a ello, es sumamente importante la correcta selección y dimensionamiento de los equipos de carguío y acarreo para un proyecto minero nuevo o para la ampliación de uno ya existente. La presente tesis dimensiona y selecciona los equipos de carguío y acarreo compatibles para la operación minera de tajo abierto. Se sigue una metodología propuesta y conceptos fundamentales de selección de equipos y dimensionamiento de flota. A partir de los parámetros de diseño de mina y producción establecidos por planeamiento de mina se hace estudio de mercado de que equipos existen para luego hacer estudio de costos y productividades. Determinando los costos unitarios de producción, siendo este último la que finalmente determina el equipo a elegir. Para la selección de la flota de acarreo es un estudio más detallado donde una combinación de: resistencias totales de los tramos de cada ruta, las distancias de cada tramo, pendientes de vía, velocidades de cada tramo, curvas de rendimiento del manual de los camiones, ecuaciones cinemáticas y de fuerza. Se determinan el *rimpull* y *retarding* para cada tramo por iteración. Obteniendo resultados tales como: tiempos de ida y retorno del camión, rendimientos de pala y camión, costos unitario de carguío y acarreo. La selección final está en base al menor costo unitario de producción que demanda mover una tonelada de material.