



## **FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA**

**MECÁNICA ELÉCTRICA**

**MEJORAMIENTO DE LA CONFIABILIDAD, DISPONIBILIDAD RENTABILIDAD DE  
LOS EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN JOHN DEERE DE LA EMPRESA GRUPO  
CAJAMARCA MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN SAC A TRAVÉS DE IMPLANTACIÓN DE  
UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO TOTAL**

**TITULO**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA**

**AUTOR:**

**DEYNER EDUAR GAONA RODRÍGUEZ**

**ASESOR:**

**ING. JAVIER PAICO MATA**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**SISTEMAS Y PLANES DE MANTENIMIENTO**

**CAJAMARCA-PERÚ**

**2015**

## RESUMEN

El propósito general del estudio es, implantar un plan de mantenimiento total para los equipos de construcción John Deere de la empresa Grupo Cajamarca Minería y Construcción SAC ubicados en minera de Yanacocha, como estrategia para incrementar su disponibilidad, confiabilidad y rentabilidad actual de los equipos tales como retroexcavadora 310SK, cargador frontal 744K y excavadora 350GLC. Reduciendo el índice de mantenimientos correctivos no planificados, y eliminando totalmente los trabajos por mantenimientos correctivos adicionales que son los realizados con mayor frecuencia. Con la implantación del plan de mantenimiento se busca y pretende cumplir y prolongar el periodo de vida útil de los equipos controlando las fallas de las piezas de manera anticipada.

A causa de lo mencionado, mediante el estudio se plantea plantean tareas y se dan las pautas fundamentales para la creación del plan de mantenimiento total, el cual ayudará a cuidar la maquinaria John Deere de la empresa Grupo Cajamarca Minería y Construcción en óptimo estado de operatividad, a costo adecuado, y por ende la maquinaria se mantendrá disponible para las labores diarias.

La implantación del mantenimiento total tiene como principio la recopilación, investigación y estudio de la información de la maquinaria, para luego realizar el diagnóstico del estado en los que se encuentran, esto ayudará a plantear el plan de mantenimiento adecuado.

Para el control del cumplimiento del plan de mantenimiento se realizará mediante registros escritos de los trabajos realizados, donde los formatos de work orders y Check list serán realizados de manera que sean herramientas útiles para el control y retroalimentación de los historiales de cada equipo o máquina.

Con la implantación y puesta en marcha de este plan de mantenimiento, con las capacitaciones al personal técnico y operadores, además de un control de los mantenimientos planificados mediante un programa en Excel se logra incrementar porcentualmente entre un 5% a 7% su disponibilidad, confiabilidad y rentabilidad de los equipos John Deere influyendo este directamente en el prestigio de la empresa y la marca de los equipos.

Concluimos que con la implantación del mantenimiento mejoró además de su productibilidad de los equipos el prestigio institucional de la empresa y de la marca John Deere.

Palabras Claves: Plan de mantenimiento, disponibilidad, confiabilidad, rentabilidad, vida útil, programación.

## ABSTRACT

The overall purpose of the study is to implement a total maintenance plan for the John Deere construction equipment of the Grupo Cajamarca Mining and Construction SAC located in the Yanacocha mine as a strategy to increase the availability, reliability and current profitability of such equipment. Such as 310SK backhoe, 744K front loader and 350GLC excavator. Reducing the rate of unplanned corrective maintenance, and completely eliminating work for additional corrective maintenance that is most frequently performed. With the implementation of the maintenance plan, we seek and intend to meet and extend the useful life of the equipment by controlling the failure of the parts in advance.

Because of the aforementioned, the study raises issues and gives the fundamental guidelines for the creation of the total maintenance plan, which will help to take care of the John Deere machinery of the Cajamarca Mining and Construction Group in optimum state of operation, at an appropriate cost, and therefore the machinery will remain available for daily work.

The implementation of total maintenance has as a principle the collection, investigation and study of the information of the machinery, and then make the diagnosis of the state in which they are, this will help to propose the appropriate maintenance plan.

To control compliance with the maintenance plan, it will be done by means of written records of the work performed, where the work orders and check list formats will be made in a way that is useful tools for the control and feedback of the histories of each equipment or machine.

With the implementation and implementation of this maintenance plan, with the training of technical personnel and operators, in addition to a control of the maintenance planned by an Excel program, it is possible to increase its availability, reliability, percentage by 5% to 7% And profitability of John Deere teams influencing this directly on the company's prestige and brand of equipment.

We conclude that with the implementation of the maintenance, the institutional prestige of the company and of the John Deere brand improved in addition to its productivity of the equipment.

Key words: Maintenance plan, availability, reliability, profitability, useful life, programming.