



# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



TESIS

PLAN DE MANTENIMIENTO EN LA EMPRESA PRO NUTRITION PERÚ S.A.C  
BAJO EL ENFOQUE DE MANTENIMIENTO PRODUCTIVO TOTAL, 2016

**Presentador por:**

Bach. David Ángel Gómez Hurtado

**Para optar el título profesional de:**

Ingeniero Industrial

**Asesor:**

Mg. Guido Elías Farfán Escalante

CUSCO – PERÚ

2016



**Título :** PLAN DE MANTENIMIENTO EN LA EMPRESA PRO NUTRITION PERÚ S.A.C BAJO EL ENFOQUE DE MANTENIMIENTO PRODUCTIVO TOTAL, 2016.

**Autor :** - David Ángel Gómez Hurtado

**Fecha :** 05-12-2016

## RESUMEN

La presente tesis propone un plan de mantenimiento para la empresa Pro Nutrition Perú S.A.C bajo el enfoque japonés de Mantenimiento productivo total.

La empresa Pro Nutrition Perú S.A.C dedicada a la producción y comercialización de suplementos alimenticios y productos proteicos a base de alimentos deshidratados tiene en este mercado 10 años de trayectoria, logrando cada vez más mejorar sus procesos, maquinarias y por tanto sus productos, consiguiendo así un contrato de distribución que es realizada y respaldada por medio de una cadena reconocida de farmacias: Inkafarma.

Esta investigación comprende un desarrollo progresivo de diferentes etapas que inicia desde la recopilación bibliográfica, un análisis situacional del mantenimiento en la empresa, un análisis de las máquinas en función a tres variables: la disponibilidad, el rendimiento y la calidad. Estas son variables de la efectividad global de los equipos que a su vez reflejan y tienen relación con las seis grandes pérdidas que son el objetivo de eliminación del TPM.

Dichas variables serán medidas para poder tener un diagnóstico alineado a este enfoque. Además se detallarán las actividades de mantenimiento y su frecuencia.

Después teniendo las frecuencias se elaborará un cronograma para tener planificado el mantenimiento. Se definirá las políticas que deben ser practicadas por toda la organización que está involucrada con la producción. Estas políticas permitirán integrar todas las medidas a tomar por este plan de mantenimiento productivo total.

El proyecto estuvo enmarcado en el tipo de investigación aplicada, fundamentada a nivel descriptivo. Se emplearán una serie de técnicas e



instrumentos de recolección de datos, específicamente el análisis de fuentes documentales y la observación directa.

Para su desarrollo se utilizara la metodología de la eliminación de las seis grandes pérdidas, metodología que está alineada a la filosofía del mejoramiento continuo, y que puede ser medido por el indicador de la eficiencia general de los equipos EGE.

Siendo el valor de EGE de la empresa Pro Nutrition Perú S.A.C de 81. 91% clasificando la línea de producción como aceptable en la que se tienen ligeras pérdidas económicas pero nuestra competitividad es ligeramente baja. Por lo que el uso de la información de este plan de mantenimiento puede mejorar notablemente la productividad y la competitividad de la empresa permitiendo así su entrada en los valores de World Class.

**Palabras clave:** mantenimiento, disponibilidad, rendimiento, calidad, efectividad, TPM.



## ABSTRACT

This thesis proposes a maintenance plan for the company Pro Nutrition Peru S.A.C under the Japanese approach of Total productive maintenance.

The company Pro Nutrition Perú SAC dedicated to the production and commercialization of food supplements and protein products based on dehydrated foods has in this market 10 years of experience, achieving more and better improving its processes, machinery and therefore its products, thus achieving a Distribution agreement that is made and supported through a recognized chain of pharmacies: Inkafarma.

This research comprises a progressive development of different stages that starts from the bibliographical collection, a situational analysis of the maintenance in the company, an analysis of the machines according to three variables: availability, performance and quality.

These are variables of the overall effectiveness of the equipment which in turn reflect and are related to the six large losses that are the goal of TPM elimination. These variables will be measured to be able to have a diagnosis aligned to this approach. It will also detail the maintenance activities and their frequency.

After having the frequencies will be elaborated a schedule to have planned the maintenance. It will define the policies that must be practiced by the entire organization that is involved with the production. These policies will allow integrating all the measures to be taken by this total productive maintenance plan.

The project was framed in the type of applied research, based at a descriptive level. A number of data collection techniques and tools will be used, specifically the analysis of documentary sources and direct observation.

For its development will be used the methodology of elimination of the six large losses, methodology that is aligned to the philosophy of continuous improvement, and that can be measured by the indicator of the general efficiency of EGE equipment.

Being the EGE value of the company Pro Nutrition Peru S.A.C of 81. 91% classifying the production line as acceptable in which we have slight economic



losses but our competitiveness is slightly low. So the use of the information in this maintenance plan can greatly improve the productivity and competitiveness of the company thus allowing its entry into the values of World Class.

**Keywords:** maintenance, availability, performance, quality, effectiveness, TPM.