



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de la Ingeniería de Métodos para incrementar la productividad en el
área de producción del Molino Pacasmayo E.I.R.L. 2019.

TESIS PARA OBTENER TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Br. Tello Soles, Bruno Max (ORCID: 0000-0001-9873-2055)

Br. Valenzuela Guanilo, Lisseth (ORCID: 0000-0002-7914-3674)

ASESOR:

Mg. Segundo Gerardo Ulloa Bocanegra ORCID: 0000-0003-1635-9563)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

TRUJILLO - PERÚ

2020

Dedicatoria

Esta tesis está dedicada a Dios por darme la fuerza suficiente para continuar y nunca rendirme, por haberme acompañado en momentos de dificultad y haber permitido culminar satisfactoriamente mi carrera. A mis padres Félix Valenzuela Ucharima y Patricia Guanilo Llerena por creer en mí y por todo el sacrificio realizado para que pueda lograr mi sueño, por haber pensado en mí, antes que en ellos.

Liseth Valenzuela Guanilo

Esta tesis está dedicada a Dios, que, con su infinito amor, me guio durante el desarrollo de la tesis, brindándome salud y capacidad. Así mismo está dedicado a mi familia, en especial a mis padres Magali Soles Luna Victoria y Edgar Tello Morales por toda la confianza que deposito en mí día a día, por acompañarme en esta etapa, aportando a mi formación tanto profesional como personal, por el apoyo constante y los buenos valores que me ayudaron a alcanzar mi meta.

Bruno Max Tello Soles

Agradecimiento

Agradecidos a nuestro centro de estudios, la Universidad César Vallejo por la formación brindada durante cinco años, los cuales nos han permitido nutrirnos de conocimientos y fortalecer nuestras habilidades y competencias. Además, agradecer a nuestros docentes, quienes nos guiaron académicamente con su experiencia y profesionalismo.

Expresar nuestra gratitud a nuestros asesores: Mg. Segundo Gerardo Ulloa Bocanegra y Mg. Patricia Del Pilar Pinedo Palacios, quienes con su experiencia, sabiduría y recomendaciones nos orientó a desarrollarnos a lo largo de esta investigación.

Finalmente, a la empresa Molino Pacasmayo E.I.R.L. por abrirnos las puertas y permitirnos realizar nuestra investigación en su ambiente, sin ella no hubiera sido posible la culminación de esta tesis.

Índice

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	vi
Índice.....	viii
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO	10
2.1. Tipo y Diseño de investigación	10
2.2. Operacionalización de variables.....	12
Tabla 01.- Operacionalización de variables.....	12
2.3. Población, muestra y muestreo.....	14
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	14
Tabla 02: Técnicas e instrumentos de recolección de datos	14
2.5. Procedimiento.....	15
2.6. Método de análisis de datos.....	16
2.7. Aspectos éticos	16
III. RESULTADOS	17
Tabla 03: Características técnicas de maquinaria.	17
Tabla 04: Resumen de productividad.	18
Tabla 05: Resumen de tiempo estándar.	18
Tabla 06: Incremento de la productividad del recurso materia prima.	20
Tabla 07: Incremento de la productividad del recurso materia prima.	20
IV. DISCUSIÓN	22
V. CONCLUSIONES	24
VI. RECOMENDACIONES	25
REFERENCIAS.....	26
ANEXOS.....	33

Resumen

La presente investigación se desarrolló en la empresa Molino Pacasmayo E.I.R.L. en el año 2019, buscando aplicar herramientas de ingeniería de métodos para incrementar la productividad en el área de producción, debido a la existencia de fallas que involucran al personal como a la materia prima, teniendo como consecuencia una ineficiente productividad del arroz, generando baja rentabilidad al molino. Esta investigación es de tipo aplicado, ya que se propone aplicar la ingeniería de métodos en la empresa molino Pacasmayo E.I.R.L, con la finalidad de mejorar la productividad. El diseño es pre experimental porque se realizará una mejora en los procesos de la empresa a través de la aplicación de la ingeniería de métodos para identificar su efecto en la productividad mediante un pre y post test. Además, nuestra población son los diez procesos que tiene el área de producción, por lo tanto, no se determinó muestra. Para el desarrollo de esta investigación se realizó la medición de la productividad de la materia prima y mano de obra. Se realizó un análisis mediante una de guía de observación obteniendo datos de las entradas y salidas de producción de arroz pilado del mes de agosto. Aplicando las mejoras se logró incrementar la productividad de materia prima un 11.3 % en el mes de noviembre. Se aplicó el diagrama Hombre-Máquina para determinar los tiempos ocios del operario, y se calculó el número de máquinas capaces de operar, disminuyendo el número de operarios en el área de producción, reubicándolos en el área de secado. Así mismo se analizaron las tareas y actividades del proceso de pilado de arroz, se realizó un nuevo diagrama de análisis de proceso con una mejora, disminuyendo el número de actividades. Se realizó un nuevo estudio de tiempos, se calculó en tiempo estándar del área de producción disminuyendo notablemente, lográndose el incremento de la productividad de mano de obra en el proceso de secado en un 56.02%, en el proceso de limpieza un 41%, pulido en un **16.60%**, clasificado 1 en un 39.23%, clasificado 2 en un 46.08%, en el dosificado un 72.38%, en selección de defectos en un 14.64% y en el ensacado un 38.45%. Con el análisis inferencia se logró comprobar que la aplicación de la ingeniería de métodos incrementa la productividad del área de producción, ya que se obtiene una significancia bilateral de 0.008 menor que 0.05 de acuerdo con la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula.

Palabras Clave: Ingeniería de métodos, Estudio de tiempo, Productividad.

Abstract

The present research was carried out at the company Molino Pacasmayo E.I.R.L. In the year 2019, seeking to apply methods engineering tools to increase productivity in the production area, due to the existence of failures that involve staff and raw material, resulting in inefficient rice productivity, generating low profitability to the mill. This research is of applied type, since it is proposed to apply the engineering of methods in the mill company Pacasmayo E.I.R.L, in order to improve productivity. The design is pre experimental because an improvement will be made in the company's processes through the application of engineering methods to identify its effect on productivity through a pre and post test. In addition, our population is the ten processes that the production area has, therefore no sample was determined. For the development of this research the measurement of the productivity of the raw material and labor was made. An analysis was carried out by means of an observation guide, obtaining data on the inputs and outputs of rice production from the month of August. Applying the improvements was able to increase the productivity of raw material by 11.3% in the month of November. The Man-Machine diagram was applied to determine the operator's idle times, and the number of machines capable of operating was calculated, reducing the number of operators in the production area, relocating them in the drying area. Likewise, the tasks and activities of the rice pile process were analyzed, a new process analysis diagram was made with an improvement, reducing the number of activities. A new study of times was made, it was calculated in standard time of the production area decreasing markedly, achieving an increase in labor productivity in the drying process by 56.02%, in the cleaning process by 41%, polished in 16.60%, classified 1 in 39.23%, classified 2 in 46.08%, in the dosed 72.38%, in the selection of defects in 14.64% and 38.45% in bagging. With the inference analysis it was possible to verify that the application of method engineering increases the productivity of the production area, since a bilateral significance of 0.008 less than 0.05 is obtained in accordance with the decision rule, the null hypothesis is rejected.

Keywords: Method engineering, Time study, Productivity.

ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS



ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Código : F06-PP-PR-02.02
Versión : 10
Fecha : 10-06-2019
Página : 1 de 1

Yo, ALEX ANTENOR BENITES ALIAGA docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo – Sede Trujillo, revisor de la tesis titulada:

“APLICACIÓN DE LA INGENIERÍA DE MÉTODOS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DEL MOLINO PACASMAYO E.I.R.L. 2019.”, de los estudiantes **TELLO SOLES BRUNO MAX y VALENZUELA GUANILO LISSETH**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 28 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

La suscrita analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Trujillo, 02 de setiembre del 2020

Firma

Dr. ALEX ANTENOR BENITES ALIAGA

DNI: 41808609

aboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
-------	----------------------------	--------	---	--------	-----------