



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación del estudio de trabajo para mejorar la productividad de mano de obra en el área de producción de la Curtiembre Inversiones Harod S.A.C, 2018

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniero Industrial

**AUTORES:**

Br. Garcia Quevedo, Junior Raymundo (ORCID: 0000-0003-1104-7827)

Br. Olivares Portilla, Anderson Alexis (ORCID: 0000-0002-4420-0499)

**ASESOR:**

Mg. Medina Rodríguez, Jorge Enrique (ORCID: 0000-0002-5530-1906)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Gestión Empresarial y Productiva

TRUJILLO – PERÚ

2019

## Dedicatoria

### **A MIS AMIGOS:**

Por compartir durante estos 5 años una amistad verdadera, por las motivaciones que siempre me brindaban para no fallar.

### **A MIS PADRES:**

Ya que ellos son el principal motivo para superarme cada día, sin ellos nada de esto hubiera sido posible, porque aportaron económicamente durante toda esta etapa universitaria.

### **A DIOS:**

Por estar siempre de mi lado y no dejar que nunca me rinda, dándome esas fuerzas que siempre lo necesite, iluminando mi camino para no cometer errores en la vida.

### **A MIS HERMANOS:**

Por el apoyo y los consejos durante estos años, son las personas que más admiro y estimo en esta vida.

## Agradecimiento

De antemano un agradecimiento a la Universidad César Vallejo, por enseñarnos valores y principios que amerita un profesional, por la buena formación académica durante toda esta etapa universitaria, a todos los maestros ya que tienen una gran trayectoria profesionalmente ya que sin ellos nada de esto hubiera sido posible, porque fortalecieron mis competencias como ingeniero y

Así mismo se le agradece a nuestro asesor metodólogo, Segundo Gerardo Ulloa Bocanegra y nuestros asesores técnicos el ingeniero Jorge Enrique Medina Rodríguez y el Doctor Alex Antenor Benites Aliaga.

De la misma manera, agradecer también a la empresa Inversiones Harod SAC, por brindarnos el apoyo correspondiente, por confiar en nosotros, para realizar la implementación de nuestro proyecto.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN PROFESIONAL

El jurado evaluador del trabajo de titulación profesional

Aplicación del estudio de trabajo para mejorar la productividad de mano de obra en el área de producción de la curtiembre inversiones Harod S.A.C, 2018.

que ha sustentado (e) l (a) bachiller:

García Quevedo Junior Raymundo

acuerda \_\_\_\_\_ APROBAR POR UNANIMIDAD \_\_\_\_\_

y recomienda \_\_\_\_\_

Trujillo, 18 de diciembre del 2019

Miembro(a) del jurado Mg. Elmer Tello De La Cruz

Presidente

Firma

Miembro(a) del jurado Mg. Segundo Gerardo Ulloa Bocanegra

Secretario

Firma

Miembro(a) del jurado Mg. Jorge Enrique Medina Rodriguez

Vocal

Firma



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN PROFESIONAL

El jurado evaluador del trabajo de titulación profesional

Aplicación del estudio de trabajo para mejorar la productividad de mano de obra en el área de producción de la curtiembre inversiones Harod S.A.C, 2018.

que ha sustentado (e) l (a) bachiller:

Olivares Portilla Anderson Alexis

acuerda \_\_\_\_\_ APROBAR POR UNANIMIDAD \_\_\_\_\_

y recomienda \_\_\_\_\_

Trujillo, 18 de diciembre del 2019

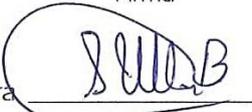
Miembro(a) del jurado Mg. Elmer Tello De La Cruz

Presidente

  
Firma

Miembro(a) del jurado Mg. Segundo Gerardo Ulloa Bocanegra

Secretario

  
Firma

Miembro(a) del jurado Mg. Jorge Enrique Medina Rodriguez

Vocal

  
Firma

## Declaratoria de autenticidad

Yo, **GARCIA QUEVEDO JUNIOR RAYMUNDO** con D.N.I. N° **70503178**, a efecto de acatar las disposiciones vigentes establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, declaro bajo juramento que la investigación y toda la documentación que acompaña es veraz y autentica.

Así mismo, declaro bajo juramento y me hago responsable ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, en lo que concierne a documentos e información aportada.

Por lo cual, me someto a lo estipulado en las normal académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Trujillo, 18 de Diciembre del 2019



**GARCIA QUEVEDO JUNIOR  
RAYMUNDO  
DNI: 70503178**

## Declaratoria de autenticidad

Yo, **OLIVARES PORTILLA ANDERSON ALEXIS** con D.N.I. N° **72387505**, a efecto de acatar las disposiciones vigentes establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, declaro bajo juramento que la investigación y toda la documentación que acompaña es veraz y autentica.

Así mismo, declaro bajo juramento y me hago responsable ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, en lo que concierne a documentos e información aportada.

Por lo cual, me someto a lo estipulado en las normal académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Trujillo, 18 de Diciembre del 2019



---

**OLIVARES PORTILLA  
ANDERSON ALEXIS  
DNI: 72387505**

## Índice

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Página del jurado .....	iv
Declaratoria de autenticidad .....	vi
Índice .....	viii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT .....	x
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>II. MÉTODO</b> .....	12
2.1. Tipo y diseño de investigación .....	12
2.2. Operacionalización de variables .....	12
2.3. Población, muestra y muestreo .....	14
2.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	14
2.5. Procedimiento .....	15
2.6. Métodos de análisis de datos.....	16
2.7. Aspectos éticos.....	16
<b>III. RESULTADOS</b> .....	17
<b>IV. DISCUSIÓN</b> .....	22
<b>V. CONCLUSIONES</b> .....	24
<b>VI. RECOMENDACIONES</b> .....	26
REFERENCIAS .....	27
ANEXOS .....	29

## RESUMEN

Nuestro proyecto de investigación, que tiene por título “Aplicación del estudio de trabajo para mejorar la productividad de mano de obra en el área de producción de la Curtiembre Inversiones Harod S.A.C, 2018”, está enfocada en realizar una mejora en la productividad de la mano de obra, teniendo como base, la herramienta principal el estudio de trabajo; realizando una investigación pre experimental. El estudio tuvo como población los 4 procesos del sistema productivo, por lo cual se procede a utilizar las técnicas de observación directa, para realizar el estudio de tiempo utilizamos el método de la vuelta cero donde se identificó que el cuello de botella se encontraba en la etapa de acabados, para dar solución a ello, aplicamos la herramienta (DAP) para identificar aquellas actividades improproductivas, obteniendo como resultado 40% actividades que no generan valor, por otra parte examinamos los principales motivos que generaba la productividad baja en la mano de obra; aplicamos la herramienta de Ishikawa, identificando las causas primarias; para la mejora aplicamos un balance de línea lo cual dio como resultados la reducción de las estaciones de esta manera se logró un mayor aumento del 90 % en la eficiencia de línea; así mismo también aumentó un 6% la productividad de M.O, posterior a ello aplicamos una técnica interrogatorio, donde nos sirvió para diagnosticar el problema de distribución dentro de la empresa y por último realizamos un diagrama de recorrido para reducir las distancias lo cual nos permitió obtener una reducción del 38%.

Al momento que se implementó las mejoras se realizó un nuevo diagrama de actividades de proceso, donde se redujo un 6 % de las actividades improproductivas; por otra parte, realizamos un nuevo layout, donde se redujo las distancias recorridas por el operario, realizando también una nueva distribución de las maquinarias.

Podemos concluir que la implementación de este trabajo, mejoró en un 5% la productividad de M.O, esto se pudo corroborar mediante el análisis estadístico haciendo una comparación antes y después de la productividad de la mano de obra, mediante la prueba de Wilcoxon para muestras no paramétricas dio como resultado un nivel de significancia menor a 0.005; esto generó que aceptemos la hipótesis planteada que la aplicación del estudio de trabajo mejoró la productividad de la mano de obra.

**Palabras clave:** Productividad, Mano de obra, métodos, mejora.

## ABSTRACT

Summary The present investigation entitled "Application of the work study to improve labor productivity in the production area of the tannery Inversiones Harod SAC, 2018", is focused on improving the productivity of labor for which the study was used of work; conducting a pre-experimental investigation. The study have as population the 4 processes of the production system, for it is proceed to use direct observation techniques, to perform the study of time identifying the bottleneck, for which we perform a process activity diagram to identify unproductive activities resulting in 40% of those activities, so we could examine the main causes that generate low labor productivity by applying the Ishikawa tool identifying the primary causes that generate low labor productivity; for the improvement we applied a balance line which resulted in the reduction of the stations and thus was able to increase the efficiency of the line by 90% and also the productivity of labor increased by 6%, we applied the interrogation technique that helped us to diagnose the problem of distribution within the company and finally we made a route diagram to reduce distances which allowed us to obtain a reduction of 38%.

Summary The present investigation entitled "Application of the work study to improve labor productivity in the production area of the tannery Inversiones Harod SAC, 2018", is focused on improving the productivity of labor for which the study was used of work; conducting a pre-experimental investigation. The study have as population the 4 processes of the production system, for it is proceed to use direct observation techniques, to perform the study of time identifying the bottleneck, for which we perform a process activity diagram to identify unproductive activities resulting in 40% of those activities, so we could examine the main causes that generate low labor productivity by applying the Ishikawa tool identifying the primary causes that generate low labor productivity; for the improvement we applied a balance line which resulted in the reduction of the stations and thus was able to increase the efficiency of the line by 90% and also the productivity of labor increased by 5%, we applied the interrogation technique that helped us to diagnose the problem of distribution within the company and finally we made a route diagram to reduce distances which allowed us to obtain a reduction of 38%.

**Keywords:** Productivity, Labor, methods, improvement.

## ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

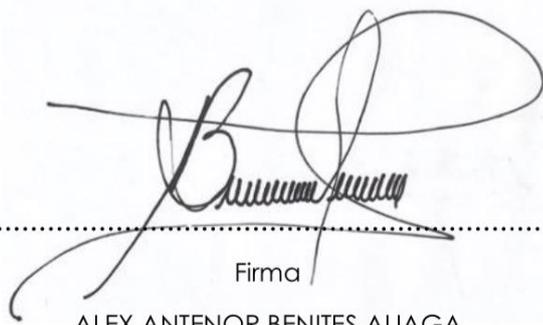
	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo, ALEX ANTENOR BENITES ALIAGA, docente de la Facultad Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo - Sede Trujillo, revisor (a) de la tesis titulada

**"APLICACIÓN DEL ESTUDIO DE TRABAJO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE MANO DE OBRA EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA CURTIEMBRE INVERSIONES HAROD S.A.C, 2018"**, de los estudiantes **GARCIA QUEVEDO, JUNIOR RAYMUNDO & OLIVARES PORTILLA, ANDERSON ALEXIS**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **21%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) 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 03 de Julio del 2020



Firma

ALEX ANTENOR BENITES ALIAGA

DNI: 41808609

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