



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
INDUSTRIAL

Aplicación de la Ergonomía para la mejora de la Productividad en el área
RVS de la empresa RENOVA S.A.C., Lima, 2015

AUTOR:

Luis Omar Alvarado Meneses

ASESOR:

Ing. Jenner Carrascal Sánchez

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y productiva

CHICLAYO - PERU

2016

Página del Jurado

Mgtr. Manuel Arrascue Becerra

PRESIDENTE

Mgtr. Jenner Carrascal Sanchez

SECRETARIO

Mgtr. Celso Parihuaman

VOCAL

DEDICATORIA

A mi familia, por el apoyo
incondicional que siempre me
han brindado a lo largo de esta
nueva etapa de mi vida,
a ustedes mi corazón y
agradecimiento

Luis Omar Alvarado Meneses

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento muy especial para cada uno de los profesores, ya que sin sus enseñanzas, ayudas y consejos, no hubiera sido posible realizar este trabajo.

EL AUTOR.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo Luis Omar Alvarado Meneses, con DNI: 40450372 con la finalidad de seguir los lineamientos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela académica profesional de Ingeniería Industrial, presento mi tesis con título: “Aplicación de la Ergonomía para la mejora de la Productividad en el área RVS de la empresa Renova S.A.C., Lima 2015”, declaro bajo juramento que:

Esta tesis es de mi autoría al igual que toda documentación que acompaña a la tesis.

También declaro bajo juramento que los datos e información que se encuentren en esta tesis son reales.

En tal sentido el autor asume la responsabilidad ante cualquier indicio de falsedad o encubrimiento de algún tipo de documento o de información, sometiéndose a lo dispuesto por el reglamento de la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, 16 de Julio del 2016

.....
Luis Omar Alvarado Meneses

DNI: 40450372

PRESENTACION

Señores miembros del jurado:

Pongo a su disposición la tesis titulada “Aplicación de la Ergonomía para la mejora de la Productividad en el área RVS de la empresa Renova S.A.C., Lima 2015”, en cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y títulos de la universidad “César Vallejo” y con ello obtener el título profesional de Ingeniero Industrial.

El presente documento se divide en siete capítulos: Capítulo I: Introducción, Capítulo II: Método, Capítulo III: Resultados, Capítulo IV: Discusión, Capítulo V: Conclusiones, Capítulo VI: Recomendaciones, Capítulo VII: Referencias bibliográficas y anexos.

Con ello espero cumplir con los requerimientos para la aprobación.

EL AUTOR

INDICE

PAGINA DEL JURADO.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	v
PRESENTACIÓN.....	vi
INDICE.....	vii
INDICE.....	viii
INDICE DE TABLAS.....	ix
INDICE DE FIGURAS.....	x
INDICE DE ANEXOS.....	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
I.- INTRODUCCIÓN.....	14
1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA	14
1.1.1 Foda – Renova S.A.C.....	16
1.1.2 Línea de producción.....	19
1.1.3 Descripción del proceso productivo.....	21
1.1.4 Diagrama Analítico de Proceso – área RVS de la empresa Renova S.A.....	23
1.2 Trabajos previos.....	24
1.2.1 Antecedentes Internacionales.....	24
1.2.2 Antecedentes Nacionales.....	26
1.3.1 Variable 1: La ergonomía.....	28
1.3.2 Variable 2: Productividad.....	30
1.3.3 Base teórica:.....	32
1.4 Formulación del problema.....	34
1.4.1 Problema general.....	34
1.4.2 Problemas específicos.....	35

1.5. Justificación del estudio.....	35
1.6 Hipótesis.....	36
1.6.1 Hipótesis General.....	36
1.6.2 Hipótesis Específico 1.....	36
1.6.3 Hipótesis Específico 2.....	36
1.7 Objetivos.....	36
1.7.1 Objetivo general.....	36
1.7.2 Objetivos específicos:.....	36
II – METODO.....	38
2.1Diseño de investigación.....	38
2.2 Variables, Operacionalización.....	38
2.3 Población y muestra.....	40
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	41
2.5 Métodos de Análisis de datos.....	42
2.5.1 Desarrollo de la metodología.....	43
2.5.2. Diagrama Ishikawa.....	44
2.6. Aspectos Éticos.....	51
III. RESULTADOS.....	51
3.1 Análisis Descriptivo.....	51
3.2 Análisis Inferencial.....	58
3.2.1 Prueba de Normalidad.....	58
3.2.2 Contrastación de Hipótesis.....	64
IV DISCUSIÓN.....	67
V CONCLUSIÓN.....	68
VI RECOMENDACIONES.....	69
VII - REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA.....	71
ANEXOS.....	74

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Foda de la empresa Renova S.A.C.....	16
Tabla 2: Operacionalización de la variable Ergonomía.....	39
Tabla 3: Operacionalización de la variable Productividad.....	39
Tabla 4: Principales causas de la baja productividad.....	45
Tabla 5: Utilidad mes de Junio – 2016.....	49
Tabla 6: Costos de Implementación.....	50
Tabla 7: Beneficio de Implementación	50
Tabla 8: Costo – Beneficio	50
Tabla 9: Productividad (jul, 2015 a jun, 2016).....	51
Tabla 10: Estadísticos descriptivos de la variable independiente	53
Tabla 11: Eficiencia (jul, 2015 a jun, 2016)	54
Tabla 12: Estadísticos descriptivos de la dimensión 1 de la variable dependiente.....	55
Tabla 13: Eficacia (jul, 2015 a jun, 2016).....	56
Tabla 14: Estadísticos descriptivos de la dimensión 2 de la variable dependiente.....	57
Tabla 15: Análisis de normalidad de la variable dependiente.....	58
Tabla 16: Análisis de normalidad de la dimensión 1 de la variable dependiente.....	60
Tabla 17: Análisis de normalidad de la dimensión 2 de la variable dependiente.....	62
Tabla 18: Análisis estadísticos de muestras relacionadas de la hipótesis general.....	64
Tabla 19: Análisis de correlación de muestras relacionadas de la hipótesis general.....	64
Tabla 20: Análisis de muestras relacionadas de la hipótesis específica N°1.....	65
Tabla 21: Análisis de correlación de muestras relacionadas de la hipótesis específica N°1..	65
Tabla 22: Análisis de muestras relacionadas de la hipótesis específica N°2.....	66
Tabla 23: Análisis de correlación de muestras relacionadas de la hipótesis específica 2.....	66
Tabla 24: Tabla de Ruido Ambiental en horario diurno.....	75
Tabla 25: Tabla de encuestados del área RVS.....	80

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Imagen de los exteriores de la empresa Renova S.A.C.	15
Figura 2: Organigrama general de la empresa Renova S.A.C.....	17
Figura 3: Organigrama de área RVS de la empresa Renova S.A.C.....	18
Figura 4: Distribución de la planta Renova S.A.C.....	20
Figura 5: Diagrama de interacción de procesos.....	21
Figura 6: Proceso de reencauche.....	22
Figura 7: Diagrama DAP área RVS.....	23
Figura 8: Ciclo de la Productividad.....	<u>33</u>
Figura 9: Diagrama Ishikawa área RVS.....	44
Figura 10: Valoración de las causas (%).....	45
Figura 11: Diagrama DOP área RVS.....	46
Figura 12: Productividad (julio 2015 - junio 2016).....	52
Figura 13: Eficiencia (jul, 2015 a jun, 2016)	54
Figura 14: Eficacia (jul, 2015 a jun, 2016)	56
Figura 15: Histograma de la productividad (pretest).....	59
Figura 16: Histograma de la productividad (postest).....	59
Figura 17: Histograma de la eficiencia (pretest).....	61
Figura 18: Histograma de la eficiencia (postest).....	61
Figura 19: Histograma de la eficacia (pretest).....	63
Figura 20: Histograma de la eficacia (postest)	63
Figura 21: Ubicación de estaciones de monitoreo.....	74
Figura: 22 Ruido Ambiental en horario diurno.....	76
Figura 23: Ruido Ambiental en horario nocturno.....	77
Figura 24: Registros de monitoreos.....	83
Figura 25: Registro de inducción.....	84
Figura 26: Sujetadores de mangueras anti-vibración.....	85
Figura 27: Guante anti-vibración.....	85
Figura 28: Soportes anti-vibraciones para maquinas industriales.....	86
Figura 29: Extractores de aire para la industria.....	86
Figura 30: DAP mejorado.....	87

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Nivel de ruido.....	74
ANEXO 2: Cuestionario.....	78
ANEXO 3: Registros.....	83
ANEXO 4: Accesorios de mejoras.....	85
ANEXO 5: DAP mejorado.....	87
ANEXO 7: Matriz de Consistencia.....	95

RESUMEN

En el estudio “Aplicación de la Ergonomía para la mejora de la Productividad en el área RVS de la empresa Renova S.A.C., Lima 2015”, el objetivo general fue Determinar de qué manera influye la aplicación de la Ergonomía para mejorar la productividad en el área RVS de la empresa RENOVA S.A., Lima, 2015. La metodología de estudio fue de tipo de investigación aplicada, de diseño pre experimental. La población fueron todos los datos del área de RVS, además de los colaboradores del área. La muestra determinada fueron los datos de los meses julio 2015 a junio 2016 del área RVS. Se empleó la técnica de la observación, cuyo instrumento fue la ficha de observación. La validación de los instrumentos se realizó a través de criterio de los jueces expertos y una encuesta realizada a los operarios del área, a los jefes y a los supervisores de las diversas áreas. Asimismo, no se empleó el Alpha de Cronbach para la confiabilidad. Se realizó el análisis de datos con el programa estadístico SPSS Versión 22.

Palabras clave: Ergonomía, Productividad, metodología, observación, instrumentos.

ABSTRACT

In the study "Application of Ergonomics for the improvement of Productivity in the RVS area of the company Renova SAC, Lima 2015", the general objective was to determine how the application of Ergonomics influences to improve productivity in the RVS area of the company RENOVA SA, Lima, 2015. The study methodology was of the type of applied research, of pre-experimental design. The population was all the data of the area of RVS, in addition to the collaborators of the area. The sample determined were the data for the months July 2015 to June 2016 of the RVS area. The technique of observation was used, whose instrument was the observation card. The validation of the instruments was carried out through the criteria of the expert judges and a survey carried out to the operators of the area, to the heads and to the supervisors of the different areas. Likewise, Cronbach's Alpha was not used for reliability. Data analysis was performed with the statistical program SPSS Version 22.

Keywords: Ergonomics, Productivity, methodology, observation, instruments.