



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de la redistribución de planta para mejorar la productividad en la empresa MetalCard G&C S.A.C., 2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

Garrido Bazán, Arnold Jesús (ORCID: 0000-0002-2608-9950)

ASESOR:

Mg. Bazán Robles, Romel Darío (ORCID: 0000-0002-9529-9310)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2018

Índice de contenidos

Índice de tablas	vi
Índice de gráficos	viii
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	8
III. METODOLOGÍA.....	23
3.1. Tipo y diseño de Investigación	23
3.2. Variables y operacionalización	24
3.3. Población y muestra.....	26
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	27
3.5. Validez de los instrumentos de medición	27
3.6. Métodos de análisis de datos.....	28
3.7. Aspectos éticos	29
IV. RESULTADOS	30
V. DISCUSIÓN.....	71
VI. CONCLUSIONES.....	75
VII. RECOMENDACIONES	77
REFERENCIAS.....	78
ANEXOS	81

Índice de tablas

Tabla 1. Causas de la baja productividad	4
Tabla 2. Juicio de Expertos	28
Tabla 3. DiagramaDAP – Antes de Mejora	37
Tabla 4. Resumen de las horas de fabricación	39
Tabla 5. Factor Utilización – Pre test.....	41
Tabla 6. Factor Eficiencia – Pre test.....	42
Tabla 7. Capacidad de Planta – Pre test.....	43
Tabla 8. Guerchet Armado y Soldeo	44
Tabla 9. Guerchet Forrado Exterior.....	44
Tabla 10. Guerchet Forrado Interior	44
Tabla 11. Guerchet Pintura	45
Tabla 12. Resumen de Áreas requeridas y actuales.....	45
Tabla 13. Cuadro de distancias – Pre test	46
Tabla 14. Cuadro de Valor de proximidad.....	46
Tabla 15. Cuadro de Motivos	46
Tabla 16. Tabla relacional de actividades	47
Tabla 17. Cuadro de Resumen de las relaciones.....	47
Tabla 18. Identificación de Actividades	47
Tabla 19. Eficiencia – Pre test.....	48
Tabla 20. Eficacia – Pre test.....	49
Tabla 21. Productividad – Pre test	50
Tabla 22. Resumen de Áreas requeridas, actuales y nuevas	51
Tabla 23. Cuadro de distancias – Después de la mejora	51
Tabla 24. Diagrama de Actividades del Proceso (nuevo).....	56
Tabla 25. Factor utilización Pre – Post.....	58
Tabla 26. Factor Eficiencia Pre - Post.....	59
Tabla 27. Capacidad de Planta Pre - Post	60
Tabla 28. Indicador de Guerchet Pre- Post	61
Tabla 29. Distancia Recorrida Total (Pre test – Post test).....	62
Tabla 30. Eficiencia Pre – Post	63
Tabla 31. Eficacia Pre – Post	64

Tabla 32. Productividad Pre - Post.....	65
Tabla 33. Prueba de Normalidad – Productividad	66
Tabla 34. Prueba de Normalidad – Eficiencia	66
Tabla 35. Prueba de Normalidad – Eficacia	67
Tabla 36. Contrastación de la hipótesis general según muestras emparejadas... ...	67
Tabla 37. Prueba T-Student de la Productividad.....	68
Tabla 38. Contrastación de la primera hipótesis específica según muestras emparejadas.....	69
Tabla 39. Prueba T-Student de la eficiencia	69
Tabla 40. Contrastación de la segunda hipótesis específica según muestras emparejadas.....	70
Tabla 41. Prueba T-Student de la eficacia	70

Índice de gráficos

Gráfico 1. Diagrama de Ishikawa (Causa – Efecto) de la empresa MetalCard G&C S.A.C.....	3
Gráfico 2. Diagrama de Pareto de la empresa MetalCard G&C S.A.C.....	5
Gráfico 3. Factor Utilización – Pre test.....	41
Gráfico 4. Factor Eficiencia – Pre test.....	42
Gráfico 5. Capacidad de Planta – Pre test	43
Gráfico 6. Diagrama relacional de Actividades.....	48
Gráfico 7. Eficiencia – Pre test	48
Gráfico 8. Eficacia – Pre test.....	49
Gráfico 9. Productividad – Pre test.....	50
Gráfico 10. Layout de la empresa – Después	57
Gráfico 11. Factor Utilización Pre – Post.....	58
Gráfico 12. Análisis descriptivo del método Guerchet	61
Gráfico 13. Análisis descriptivo del Diagrama Relacional de Actividades	62
Gráfico 14. Eficiencia Pre – Post.....	63
Gráfico 15. Eficacia Pre – Post.....	64
Gráfico 16. Productividad Pre – Post	65

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo determinar de qué manera la redistribución de planta mejorara la productividad de la empresa MetalCard G&C S.A.C. Su diseño fue cuasi experimental, de tipo aplicada y su enfoque fue cuantitativa; se realizó un estudio de 8 meses, los primeros 4 meses sirvió para recoger datos y en los siguientes 4 meses se aplicó la redistribución para luego ser comparada con los primeros resultados obtenidos; con el fin de mejorar su productividad. Se realizó el análisis inferencia de la variable dependiente que viene hacer la productividad a partir del SPSS, se obtuvo que los datos obtenidos durante esos 8 meses (Pre-Test y Post-Test) eran paramétricos luego de la prueba de Shapiro Wilk, por lo cual se empleó el estadígrafo t-Student para la comparación de medias donde se llegó a obtener un grado menor al de 0.05, por lo tanto se aprobó la hipótesis; la cual demostró que la redistribución de planta mejora la productividad de la empresa MetalCard G&C S.A.C. Finalmente concluimos que al aplicar la redistribución de planta mejora la productividad de manera significativa, como recomendaciones se debe mantener siempre el orden de las áreas como también cada una de esas áreas deben permanecer ordenadas.

Palabras claves: Redistribución de planta, Productividad, Método Guerchet, tabla relacional.

Abstract

The objective of this research was to determine how the plant redistribution would improve the productivity of the company MetalCard G&C S.A.C. Its design was quasi-experimental, of the applied type and its approach was quantitative; An 8-month study was carried out, the first 4 months were used to collect data and in the following 4 months the redistribution was applied to later be compared with the first results obtained; in order to improve your productivity. The inference analysis of the dependent variable that productivity comes from the SPSS was carried out, it was obtained that the data obtained during those 8 months (Pre-Test and Post-Test) were parametric after the Shapiro Wilk test, therefore which the t-Student statistic was used for the comparison of means where a grade lower than 0.05 was obtained, therefore the hypothesis was approved; which demonstrated that the plant redistribution improves the productivity of the company MetalCard G&C S.A.C. Finally, we conclude that applying plant redistribution improves productivity significantly, as recommendations must always maintain the order of the areas as well as each of these areas must remain orderly.

Keywords: Plant Redistribution, Productivity, Guerchet Method, Relational Table.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, Romel Dario Bazán Robles, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, asesor(a) del Trabajo de Investigación / Tesis titulada: "APLICACIÓN DE LA REDISTRIBUCIÓN DE PLANTA PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA METALCARD G&C S.A.C., 2018", del autor Garrido Bazán Arnold Jesús, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo de Investigación / Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima, 14 de Mayo del 2021

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
BAZÁN ROBLES, ROMEL DARIO DNI: 41091024 ORCID: 0000-0002-9529-9310	