



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

“Distribución de planta para mejorar la productividad del área de operaciones de la Empresa Corporación Visión S.A.C., Lima, 2019”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTOR:

Br. Javier Enrique, Tello Huanca (ORCID: 0000-0003-1031-4719)

ASESOR:

Dr. Malpartida Gutiérrez, Jorge Nelson (ORCID: 0000-0001-6846-0837)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA - PERÚ

2019

DEDICATORIA

A mi padre y madre, que están en todo momento apoyándome y respaldándome en mis decisiones; dándome mensajes de aliento y consejos todos los días, para seguir adelante y no rendirme ante situaciones difíciles.

AGRADECIMIENTO

Agradecido con Dios por permitirme tener y disfrutar a mi familia, por darme la vida y por darme esta oportunidad de poder llegar a este momento tan especial que es mi formación profesional, a mi familia por darme consejos y motivar en todo momento y a aquellas personas que se cruzaron en mi camino y que siempre me dieron palabras de aliento para seguir adelante y no parar ante nada.

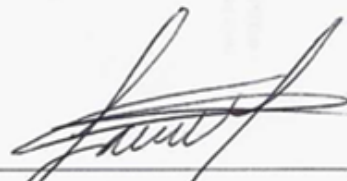
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo Javier Enrique Tello Huanca con DNI N° 47325086, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos q información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

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 de la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, Julio del 2019



Javier Enrique Tello Huanca

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada “Distribución de planta para mejorar la productividad de área de operaciones de la empresa Corporación Visión SAC, Lima 2019”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional del Ingeniero Industrial.

Javier Enrique Tello Huanca

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
PÁGINA DEL JURADO	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	v
PRESENTACIÓN	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
I. INTRODUCCIÓN	16
1.1. Realidad Problemática	17
1.1.1. Diagrama de Ishikawa	22
1.1.2. Diagrama de Pareto	23
1.1.3. Matriz de correlación	24
1.1.4. Valoración de los problemas	25
1.1.5. Estratificación de Causas	27
1.1.6. Diagrama de estratificación	28
1.1.7. Cuadro de estratificación	28
1.2. Trabajos Previos	28
1.3. Teorías Relacionadas	34
1.3.1. Teorías relacionadas a la variable dependiente.	34
1.3.2. Teorías relacionadas a la variable independiente.	43
1.4. Formulación del problema	47
1.4.1. Problema General	47
1.4.2. Problemas Específicos	47
1.5. Justificación del estudio	47
1.5.1. Conveniencia	47
1.5.2. Justificación social	48
1.5.3. Justificación económica	48
1.5.4. Justificación Técnica	48
1.5.5. Justificación teórico	49
1.5.6. Justificación práctico	49
1.6. Hipótesis	49
1.6.1. Hipótesis General	49

1.6.2. Hipótesis Específicos	49
1.7. Objetivos de la Investigación	50
1.7.1. Objetivo General	50
1.7.2. Objetivos Específicos	50
II. MÉTODO	52
2.1. Diseño de Investigación	52
2.2. Matriz operacional	53
2.3. Población y Muestra	54
2.3.1. Población	54
2.3.2. Muestra	54
2.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos, validez y confiabilidad	54
2.4.1. Técnicas	54
2.4.2. Instrumentos	55
2.4.3. Validez	55
2.4.4. Confiabilidad	55
2.5. Métodos de análisis de datos	56
2.6. Aspectos éticos	56
2.7. Desarrollo de la propuesta de mejora	56
2.7.1. Situación actual	56
2.7.2. Diagrama de operaciones (Antes de la mejora)	62
2.7.3. Diagrama de actividades del proceso DAP (antes de la mejora)	62
2.7.4. Propuesta de la mejora	68
Pre-test	69
2.7.5. Implementación de la propuesta	72
2.7.6. Diagrama de operaciones (Después de la mejora)	76
2.7.7. Diagrama de actividades del proceso DAP (después de la mejora)	77
2.7.8. Plan de ejecución	82
2.7.9. Análisis económico financiero	87
2.7.10. Egresos	91
2.7.11. Flujo de Caja	93
2.7.12. VAN/TIR	93
III. RESULTADOS	96
3.1. Análisis Estadístico (SPSS)	96

3.1.1. Análisis Descriptivo	96
3.1.2. Análisis Inferencial o prueba de normalidad	108
IV. DISCUSIÓN	122
V. CONCLUSIONES	125
VI. RECOMENDACIONES	127
VII. REFERENCIAS	129
VIII. ANEXOS	132

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. Diagrama de Espina de pescado o Diagrama de Causa y Efecto.	22
Figura N° 2. Diagrama de Pareto sobre los problemas de la Empresa Corporación Visión SAC	26
Figura N° 3. Diagrama de estratificación	28
Figura N° 4. Distribución por procesos.	37
Figura N° 5. Distribución por producto.	38
Figura N° 6. Esquema de modelo de diseño de planta.	41
Figura N° 7. Metodología Systematic Layout Planning.	42
Figura N° 8. Corporación Visión SAC	57
Figura N° 9. Mapa como llegar a Corporación Visión SAC	58
Figura N° 10. Organización de la empresa Corporación Visión SAC	59
Figura N° 11. Plano de la empresa Corporación Visión SAC	60
Figura N° 12. Descripción del proceso	61
Figura N° 13. Diagrama de Operaciones de la elaboración de Enchufe – Antes de la Mejora	62
Figura N° 14. Valor de proximidad y motivos.	74
Figura N° 15. Diagrama relacional de actividades.	76
Figura N° 16. Gráfico de caja de la V.D. antes.	98
Figura N° 17. Gráfico de caja de la V.D. después.	98
Figura N° 18. Gráfico de caja de la V.D. antes.	102
Figura N° 19. Gráfico de caja de la V.D. después.	102

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Matriz de correlación de Enumeración de los problemas en la Empresa Corporación Visión SAC	24
Tabla N° 2. Valoración de los problemas en la Empresa Corporación Visión SAC	25
Tabla N° 3. Estratificación de Causas por Área.	27
Tabla N° 4. Cuadro de estratificación.	28
Tabla N° 5. Formula de método Guerchet.	36
Tabla N° 6. Objetivos de la distribución.	40
Tabla N° 7. Resumen de Diagrama de Operaciones.	62
Tabla N° 8. Diagrama DAP - Antes de la mejora.	63
Tabla N° 9. Cuadro de distancias recorridas – Antes de la mejora.	64
Tabla N° 10. Tiempos de elaboración de un enchufe – Antes de la mejora.	64
Tabla N° 11. Tabla de matriz de priorización.	67
Tabla N° 12. Pre test mes de Abril.	69
Tabla N° 13. Pre test mes de Mayo.	70
Tabla N° 14. Pre test mes de Junio.	71
Tabla N° 15. Método de Guerchet en la Corporación Visión S.A.C.	72
Tabla N° 16. Valor de proximidad y motivos.	73
Tabla N° 17. Cuadro de resumen de relaciones.	74
Tabla N° 18. Identificación de Actividades.	75
Tabla N° 19. Identificación de Actividades.	75
Tabla N° 20. Cuadro de distancias recorridas – Después de la mejora.	78
Tabla N° 21. Comparación de distancias recorridas del antes y después de la implementación.	79
Tabla N° 22. Tiempos de la elaboración del enchufe – Después de la mejora.	79
Tabla N° 23. Comparación tiempo de elaboración del antes y después de la implementación.	80
Tabla N° 24. Plan de ejecución.	83
Tabla N° 25. Cronograma de ejecución.	84
Tabla N° 26. Post test mes de Agosto.	85
Tabla N° 27. Post test mes de Setiembre.	86

Tabla N° 28. Post test mes de Octubre.	87
Tabla N° 29. Costo total de la mano de obra en las actividades.	88
Tabla N° 30. Costo total de los ítems para la implementación.	89
Tabla N° 31. Suma Total de los Costos.	90
Tabla N° 32. Diferencia de totales del Pre Test y el Post Test.	90
Tabla N° 33. Mano de obra Mensual para los operarios.	91
Tabla N° 34. Gastos indirectos de fabricación.	91
Tabla N° 35. Ítems mensuales para la empresa.	92
Tabla N° 36. Egreso total.	92
Tabla N° 37. Flujo de Caja.	93
Tabla N° 38. Flujo de ingresos, Flujo de egresos, Flujo de Efectivo Neto, VAN, TIR.	94
Tabla N° 39. Resumen de procesamiento de datos.	96
Tabla N° 40. Tabla descriptivo del antes y después.	97
Tabla N° 41. Informe de la media de la productividad en el tiempo Pre vs Post.	99
Tabla N° 42. Media de productividad Pre y Post.	99
Tabla N° 43. Resumen del Procesamiento de datos para la dimensión 1.	100
Tabla N° 44. Tabla descriptivo del antes y después. Eficiencia.	101
Tabla N° 45. Informe de la media de la eficiencia en el tiempo Pre vs Post.	103
Tabla N° 46. Media de eficiencia Pre y Post.	103
Tabla N° 47. Resumen del Procesamiento de datos para la dimensión 2.	104
Tabla N° 48. Tabla descriptivo del antes y después. Eficacia.	105
Tabla N° 49. Informe de la media de la eficacia en el tiempo Pre vs Post.	107
Tabla N° 50. Media de eficacia Pre y Post.	107
Tabla N° 51. Prueba de normalidad a la variable dependiente.	109
Tabla N° 52. Prueba de normalidad a la variable dependiente.	110
Tabla N° 53. Prueba de normalidad a la variable dependiente.	111
Tabla N° 54. Prueba de normalidad de la V.D. con Shapiro-Wilk.	112
Tabla N° 55. Comparación de medias de la V.D pre test – post test.	113
Tabla N° 56. Estadísticos descriptivos.	114
Tabla N° 57. Estadísticos descriptivos.	114
Tabla N° 58. Análisis estadístico Wilcoxon de la hipótesis.	115
Tabla N° 59. Prueba de normalidad de la V.D. con Shapiro-Wilk.	115

Tabla N° 60. Comparación de medias de la V.D pre test – post test.	116
Tabla N° 61. Estadísticos descriptivos.	117
Tabla N° 62. Estadísticos descriptivos.	117
Tabla N° 63. Análisis estadístico Wilcoxon de la hipótesis.	118
Tabla N° 64. Prueba de normalidad de la V.D. con Shapiro-Wilk.	118
Tabla N° 65. Comparación de medias de la V.D pre test – post test.	119
Tabla N° 66. Estadísticos descriptivos.	120
Tabla N° 67. Estadísticos descriptivos.	120
Tabla N° 68. Análisis estadístico Wilcoxon de la hipótesis.	121

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulada "distribución de planta para mejorar la productividad del área de operaciones de la empresa Corporación Visión S.A.C., Lima - 2019", tiene como objetivo general, determinar de qué forma la distribución de planta mejora la productividad de la empresa Corporación Visión S.A.C., Lima 2019.

Teniendo en cuenta la distribución actual de la empresa, para ello se debe plantear una distribución de planta, para que de esta forma se pueda mejorar los procesos que van de uno a otro la línea de producción, así mismo evitar los largos recorridos como los tiempos perdidos o también llamados tiempos muertos, para ello es necesario hacer una buena distribución de planta y lograr al tipo de producción deseada.

Si bien antes de realizar una buena distribución de planta, se debe analizar los recorridos de un proceso a otro, cuánto tiempo le toma al operario movilizar en cada proceso de producción, para ello se ha empleado un diagrama de flujo y diagrama de actividades antes de la mejora para ver la eficiencia de los operarios antes de la mejora y posteriormente sabe en cuanto aumentó la mejora de eficiencia, es decir, estas herramientas mencionadas anteriormente forman parte de la herramienta SLP, además se usó el método de Guerchet para saber los espacios utilizados en la empresa, respecto a las máquinas, a los operarios, a la cantidad de producción que forman parte del proceso productivo.

Finalmente, en los análisis se utilizó los programas de Excel para hallar el TIR y VAN, así mismo también se usó el programa SPSS; estos dos programas se usó de manera descriptiva e Inferencial usando tablas y gráficos.

Según los datos ingresados en el programa SPSS. salió como resultado para hacer la prueba de Wilcoxon, es decir se tuvo como resultado el antes y después que fueron de 0.007 y 0.325 respectivamente, es decir que se rechaza la hipótesis nula y por consiguiente se acepta la hipótesis del investigador.

Palabras claves: Distribución, proceso de producción.

ABSTRACT

The present research work entitled "distribution of plant to improve the productivity of the area of operations of the company Corporation Vision SAC, Lima - 2019", has as a general objective, to determine how the distribution of plant improves the productivity of the company. Vision SAC, Lima 2019.

Taking into account the current distribution of the company, for this purpose a distribution of the plant should be proposed, so that in this way it is possible to improve the processes that go from one to another the production line, likewise avoid long journeys as the times lost or also called downtime, for this it is necessary to make a good distribution of plant and achieve the type of production desired.

Although before carrying out a good distribution of the plant, it is necessary to analyze the routes from one process to another, how much time it takes the operator to mobilize in each production process, for this a flow diagram and activity diagram have been used before the improvement to see the efficiency of the operators before the improvement and later know as soon as the efficiency improvement increased, that is, these tools mentioned above are part of the SLP tool, in addition the Guerchet method was used to know the spaces used in the company, with respect to the machines, to the operators, to the quantity of production that are part of the productive process.

Finally, in the analyzes Excel programs were used to find the TIR and VAN, likewise the SPSS program was also used; These two programs were used descriptively and inferentially using tables and graphs.

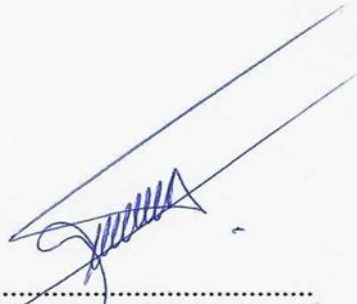
According to the data entered in the SPSS program. the result was to do the Wilcoxon test, that is, the before and after results were 0.007 and 0.325 respectively, that is, the null hypothesis is rejected and therefore the researcher's hypothesis is accepted.

Keywords: Distribution, production process.

Yo, Jorge Nelson Malpartida Gutiérrez, Docente asesor de tesis de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: **“DISTRIBUCIÓN DE PLANTA PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA DE OPERACIONES DE LA EMPRESA CORPORACIÓN VISIÓN S.A.C., LIMA 2019”**, del estudiante **TELLO HUANCA JAVIER ENRIQUE**; tiene un índice de similitud de 30% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito 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.

Los Olivos, 16 de junio del 2019



.....
Dr. Jorge Nelson Malpartida Gutiérrez
 DTC – EP Ingeniería Industrial

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