



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Propuesta de redistribución de planta para mejorar el proceso productivo en la empresa Manufacturas y Construcción JN – 2020

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Maguiña Tafur, Elmer Darío (ORCID: [0000-0002-7691-375X](https://orcid.org/0000-0002-7691-375X))

Miñano Chero, José Eduardo (ORCID: [0000-0001-8463-6070](https://orcid.org/0000-0001-8463-6070))

ASESORA:

Perez Campomanes, María Delfina (ORCID: [0000-0003-4087-3933](https://orcid.org/0000-0003-4087-3933))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCCIÓN

CHIMBOTE - PERÚ

2020

DEDICATORIA

La presente Tesis esta de dedicada:

A mis Padres, por ser quienes me inculcaron valores de respeto y honestidad y por ser quienes me han apoyado en el transcurso de esta carrera universitaria.

A mis Profesores, por la vocación y entrega al brindarme los conocimientos necesarios para mi formación profesional.

A mis hermanas y amigos, por siempre brindarme una mano en los momentos difíciles y siempre estuvieron apoyándome en todo momento.

Maguiña Tafur, Elmer Darío

A mi hija y esposa que me dieron fuerzas suficientes para seguir adelante, a mis amigos y todas aquellas personas que colaboraron conmigo en el transcurso de este ciclo formativo.

A mis padres, quienes me inculcaron los valores necesarios para poder terminar mi carrera profesional y fueron una columna de apoyo.

Miñano Chero, José Eduardo

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser el autor de la vida siendo el quien siempre me ha guiado y me ha dado entendimiento a lo largo de todo este tiempo de estudio para poder lograr cada objetivo y cada meta planeada.

A todas aquellas personas que he conocido en esta etapa de estudio, con quienes compartimos buenos y malos momentos, así como también estoy profundamente agradecido con aquellas personas que me respaldaron y apoyaron en este proyecto de investigación, como es el caso de mi asesora de tesis: María Delfina Pérez Campomanes y el gerente de la empresa Manufacturas y construcción JN: Edwin Meza Melgarejo.

Maguiña Tafur, Elmer Darío

A mis padres a mi hija y esposa, por brindarme siempre su apoyo ante cualquier dificultad presente, en esta etapa de carrera universitaria.

A mi docente la dra. María Delfina Pérez Campomanes, por su paciencia y su disposición en cada sesión realizada.

Al gerente de la empresa Manufacturas y Construcción JN, Edwin Meza Melgarejo por brindarnos la información requerida para el desarrollo del presente proyecto.

Miñano Chero, José Eduardo

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE	iv
INDICE DE TABLAS	v
INDICE DE FIGURAS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	9
II. MARCO TEÓRICO	12
III. METODOLOGÍA	20
3.1 Tipo Y Diseño De Investigación	20
3.2 Variables y Operacionalización:	21
3.3 Población, muestra y muestreo:.....	22
3.4 Técnicas instrumentos de recolección de datos:.....	22
3.5 Procedimiento:	24
3.6 Método de análisis de datos:.....	25
3.7 Aspectos éticos:	25
IV. RESULTADOS	26
V. DISCUSIÓN.....	61
VI. CONCLUSIONES	65
VII. RECOMENDACIONES.....	67
REFERENCIAS.....	68
ANEXOS	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: Método de recolección de datos	24
Tabla 02: Método de análisis de datos.....	25
Tabla 03: Priorización de problemas de mala distribución de planta JN	26
Tabla 04: Tabulación de los datos.....	29
Tabla 05: Diagnóstico de riesgo según zonas de trabajo.	34
Tabla 06: Diagnóstico de todas las zonas de trabajo.	34
Tabla 07: DAP - Proceso de fabricación de cobertura Recta	38
Tabla 08: DAP - Proceso de fabricación de cobertura curva.....	39
Tabla 09: Tiempos estándar para la fabricación de calaminas rectas y curvas	40
Tabla 10: Capacidad de planta actual del taller manufacturas y Construcción JN	41
Tabla 11: Producción de los últimos seis meses	41
Tabla 12: Pedido de acuerdo al metraje según mes de calaminas rectas	42
Tabla 13: Pedido de acuerdo al metraje según mes de calaminas curvas	42
Tabla 14: tiempo promedio de producción actual por mes	44
Tabla 15: Venta en soles por producto respecto a los 6 ultimos meses	46
Tabla 16: Produccion y Ventas de los 6 ultimos meses.....	46
Tabla 17: Pronostico de produccion y ventas a diciembre 2020	46
Tabla 18: Diagnóstico de capacidad de planta	47
Tabla 19: Método Guerchet.....	48
Tabla 20: Espacios utilizados de las áreas de trabajo	52
Tabla 21: Repartición de áreas de trabajo Propuesta - Actual	52
Tabla 22: Distancia entre zonas de trabajo.....	54
Tabla 23: Proceso en tiempo y distancia promedio propuesta	54
Tabla 24: Capacidad de producción en la propuesta.....	55
Tabla 25: Nivel de riesgo de la propuesta.....	55
Tabla 26: Operacionalización De Variable.	76
Tabla 27: Calificación de la Ing. Martha Estefanía Llontop Flores.....	80
Tabla 28: Calificación del Ing. Edgar Erick Benavente Chero	80
Tabla 29: Calificación del Ing. Luis Felipe Rodríguez Palpa.....	80
Tabla 30: Consolidado de la calificación de expertos.	81
Tabla 31: Escala de validez de instrumento.....	81
Tabla 32: Confiabilidad del cuestionario realizado al personal de la empresa.....	81
Tabla 33: 5 S's.....	82
Tabla 34: Método Guerchet.	85
Tabla 35: Cuestionario realizado al personal de la empresa	86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01: Ishikawa de problemas relacionados a la seguridad	27
Figura 02: Problema relacionados al proceso productivo	28
Figura 03: Diagrama de Pareto JN.....	30
Figura 04: Resultados del cuestionario	31
Figura 05: Porcentaje de cumplimiento de las primeras 4 “S”	32
Figura 06: Vista de planta actual en AutoCAD del taller de fabricación	33
Figura 07: Puntos críticos actuales en el taller	35
Figura 08: Proceso de fabricación de cobertura Recta.....	36
Figura 09: Proceso de fabricación de cobertura Curva	37
Figura 10: Flujo de proceso actual.....	43
Figura 11: Actividades en horas para la fabricación de calaminas	45
Figura 12: Tendencia de la producción y ventas	47
Figura 13: Diagrama de relación de actividades	49
Figura 14: Diagrama de hilos	50
Figura 15: Diagrama adimensional de bloques	51
Figura 16: División por zonas de trabajo.....	53
Figura 17: Zonas de riesgo en la propuesta de distribución.	56
Figura 18: Plano de flujo de proceso – propuesta	57
Figura 19: Vista de planta del taller – propuesta	58
Figura 20: Distribución actual en 3D	59
Figura 21: Distribución Propuesta en 3D.....	60
Figura 22: Grafico de las 5 S's.....	82
Figura 23: Diagrama de Ishikawa.....	83
Figura 24: Representación gráfica del Diagrama de Pareto	83
Figura 25: Fórmula de la eficiencia	84
Figura 26: Diagrama de análisis del proceso	84
Figura 27: Diagrama de relación de actividades	85
Figura 28: Proceso productivo	88

RESUMEN

El presente proyecto de investigación de enfoque cuantitativo tiene como objetivo realizar una propuesta de redistribución de planta con el fin de mejorar el proceso productivo en la empresa Manufacturas y Construcción JN.

Los datos obtenidos mediante la encuesta y la observación arrojaron como resultados que, el tamaño del taller de fabricación no es el adecuado, por lo que la propuesta de redistribución optimiza los espacios de trabajo, aprovechándolos en un 94% del 79% actual, reduce la distancia de recorrido de 64 m. a 34 m, aumenta la capacidad de planta pasando de 6182,72 m/mes a 10412 m/mes, reduce el tiempo de ciclo estándar de 2,02 min/m a 1,2 min/m, así como aumenta la eficiencia de 57% a 91% en lo que corresponde al proceso productivo. En lo que corresponde a seguridad, la propuesta reduce las zonas de riesgo pasando de 10 puntos de riesgo alto a 4 puntos de riesgo medio, los riesgos en las zonas de trabajo bajaron de: 223, 9; riesgo alto a 63,1; riesgo medio. Los datos fueron analizados mediante el programa Microsoft Excel y el desarrollo de los planos fueron realizados a través del programa AutoCAD.

Palabras clave: Distribución de planta, proceso productivo, fabricación.

ABSTRACT

The objective of this research project with a quantitative approach is to carry out a proposal for the redistribution of the plant in order to improve the production process in the company Manufacturas y Construcción JN. The data obtained through the survey and observation showed that the size of the manufacturing workshop is not adequate, so the redistribution proposal optimizes workspaces, taking advantage of them by 94% from the current 79%, reducing the travel distance of 64 m. at 34 m, increases plant capacity from 6182.72 m / month to 10,412 m / month, reduces the standard cycle time from 2.02 min / m to 1.2 min / m, as well as increases efficiency from 57 % to 91% in what corresponds to the production process. As regards safety, the proposal reduces the risk areas from 10 high risk points to 4 medium risk points, the risks in the work areas decreased from: 223, 9; high risk to 63.1; Medium risk. The data were analyzed using the Microsoft Excel program and the development of the plans was carried out through the AutoCAD program.

Keywords: Plant distribution, production process, manufacturing.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, PEREZ CAMPOMANES MARIA DELFINA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, asesor de Tesis titulada: "PROPUESTA DE REDISTRIBUCIÓN DE PLANTA PARA MEJORAR EL PROCESO PRODUCTIVO EN LA EMPRESA MANUFACTURAS Y CONSTRUCCIÓN JN – 2020", cuyos autores son MAGUIÑA TAFUR ELMER DARIO, MIÑANO CHERO JOSE EDUARDO, 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 la 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.

CHIMBOTE, 07 de Diciembre del 2020

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
PEREZ CAMPOMANES MARIA DELFINA DNI: 32954488 ORCID 0000-0003-4087-3933	Firmado digitalmente por: MPEREZCA1 el 07-12- 2020 19:41:02

Código documento Trilce: TRI - 0075671