



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Estudio de trabajo para mejorar la productividad en la línea de
envasado de lavavajillas en la empresa Blend, Chorrillos 2020

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
INDUSTRIAL

AUTORES:

Quesquén Vílchez, Johny Williams (ORCID: 0000-0001-9445-668X)
Terrel De La Cruz, Josseline Margoreth (ORCID: 0000-0003-4886-0926)

ASESORA:

MSc. Delgado Montes, Mary Laura (ORCID: 0000-0001-9639-657X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

LIMA - PERÚ

2020

Dedicatoria

Dedico el informe de investigación a mis padres, quien día a día me apoyaron para seguir adelante y son mi fortaleza.

Josseline Margoreth Terrel De La Cruz

Johny Williams Quesquén Vílchez

Agradecimiento

Agradecemos a Dios por permitirnos realizar y terminar el informe de investigación.

Agradecemos a nuestra familia por habernos brindado el apoyo incondicional y así mismo ser partícipes de nuestros logros.

Agradecemos a la Ingeniera Delgado Montes, Mary Laura por el apoyo en el informe de investigación y por brindarnos parte de su conocimiento y experiencia para el término de la investigación.

Agradecemos a todas las personas quienes contribuyeron en la realización del informe de investigación.

Índice de contenidos

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA.....	11
3.1. Tipo y diseño de investigación	11
3.2. Variables y Operacionalización	12
3.3. Población, muestra y muestreo.....	14
3.5. Procedimientos	16
3.6. Métodos de análisis de datos.....	67
3.7. Aspectos éticos	67
IV. RESULTADOS.....	68
V. DISCUSIÓN.....	78
VI. CONCLUSIONES	83
VII. RECOMENDACIONES	84
REFERENCIAS.....	85
ANEXO	90

Índice de tablas

Tabla 1: Juicio de expertos.....	15
Tabla 2: Actividades del proceso de envasado de lavavajilla	20
Tabla 3: Insumos para la fabricación de lavavajillas	20
Tabla 4: Ventas de lavavajillas por mes - 2019	21
Tabla 5: Cronograma de la propuesta.....	22
Tabla 6: Producción semanal.....	26
Tabla 7: Formato de tiempos promedios	26
Tabla 8: Formato de tiempo estándar	27
Tabla 9: Análisis del flujo de la fabricación antes de la mejora	30
Tabla 10: Índice de actividades	31
Tabla 11: Análisis de interrogatorio	31
Tabla 12: Cuadro de Eficiencia, Eficacia y Productividad	33
Tabla 13: Cotización de proveedores.....	37
Tabla 14: Criterio de proveedores	37
Tabla 15: Tiempo estándar estimado	42
Tabla 16: Requerimiento de materia prima para fabricación de lavavajilla	54
Tabla 17: Requerimiento de material empaque.....	54
Tabla 18: Costo por unidad de fabricación en materia prima	55
Tabla 19: Costo total de materia prima	55
Tabla 20: Remuneración de personal por lote de fabricación	56
Tabla 21: Costo de mano de obra por producción	56
Tabla 22: Nuevo Requerimiento en materia prima de la tolva propuesta.....	58
Tabla 23: Requerimiento de material empaque de 1200 un.....	58
Tabla 24: Costo por unidad de fabricación de 1200 un	59
Tabla 25: Remuneración de personal por lote de fabricación propuesta	59
Tabla 26: Costo de mano de obra por producción	60
Tabla 27: Resumen de antes y después de requerimiento de materia prima en la modificación de la tolva	61
Tabla 28: Datos estadísticos de eficiencia	68
Tabla 29: Datos estadísticos de eficacia	69
Tabla 30: Datos estadísticos de productividad	70

Tabla 31: Prueba de normalidad de eficiencia con Shapiro Wilk.....	71
Tabla 32: Prueba de la primera hipótesis específica con Wilcoxon.....	72
Tabla 33: Estadística de prueba de Wilcoxon para la eficiencia.....	73
Tabla 34: Estadística de prueba de Wilcoxon para la eficacia	73
Tabla 35: Prueba de la segunda hipótesis específica con Wilcoxon	74
Tabla 36: Estadística de prueba de Wilcoxon para la eficacia	74
Tabla 37: Prueba de normalidad de productividad con Shapiro Wilk	75
Tabla 38: Prueba de la hipótesis general con Wilcoxon.....	76
Tabla 39: Estadística de prueba de Wilcoxon para la productividad	77
Tabla 40: Problemas en la empresa Blend S.A.C	70
Tabla 41: Matriz de correlación	91
Tabla 42: Frecuencia de causas	92
Tabla 43: Análisis de alternativa de solución	95

Índice de figuras

Figura 1: Productos del cuidado del hogar.....	1
Figura 2: Diagrama de Ishikawa	2
Figura 3: Diagrama de Pareto	2
Figura 4: Fórmula de suplemento	8
Figura 5: Presentación de la población.....	14
Figura 6: Mapa de ubicación Blend SAC.....	17
Figura 7: Productos de la empresa Blend SAC.....	17
Figura 8: Organigrama de la empresa Blend SAC	18
Figura 9: Diagrama del proceso de lavavajilla.....	19
Figura 10: Ventas mensuales de lavavajillas 2019.....	21
Figura 11: Clasificación ABC según ventas anuales de productos fabricados por la empresa Blend SAC	25
Figura 12: Cuadro resume de la clasificación ABC según costos totales de ventas	25
Figura 13: Flowsheet del proceso de lavavajilla - antes de la mejora.....	28
Figura 14: Diagrama de Gantt ejecución de la implementación	35
Figura 15: Cuadro de alternativa de solución.....	36
Figura 16: Flowsheet del proceso de lavavajilla - propuesta de la mejora.....	43
Figura 17: Ranking de empresas españolas según cifra de ventas.....	68
Figura 18: Diagrama de Ishikawa	90
Figura 19: Diagrama de Pareto	93
Figura 20: Estratificación de las causas según categorías	94
Figura 21: Estratificación por categorías	95
Figura 22: Cuadro de alternativa de solución.....	96
Figura 23: Matriz de Coherencia.....	97
Figura 24: Estudio del trabajo	110
Figura 25: Simbología que se utiliza en un análisis de procesos DAP	110
Figura 26: Diagrama de Análisis de proceso.....	111
Figura 27: Diagrama Bimanual	112
Figura 28: Simbología del diagrama de recorrido.....	113
Figura 29: Diagrama Hombre-Máquina.....	114
Figura 30: Tabla de Valoración	115
Figura 31: Proceso controlado por tiempo de máquina	115
Figura 32: Modelo de la Productividad baja	117

RESUMEN

El presente trabajo de investigación de título: “Estudio de trabajo para mejorar la productividad en la línea de envasado de lavavajillas en la empresa Blend, Chorrillos 2020”, tuvo como objetivo emplear la herramienta estudio del trabajo para mejorar la productividad porque no se entregaba el stock a tiempo y la empresa podía perder a sus clientes. Por tal razón se propuso aumentar la capacidad de la tolva, aumentar los picos de llenado de botellas y analizar el DAP para verificar las actividades que no agregan valor y así tener un mejor tiempo de fabricación. La población en estudio será el lavavajilla líquido en botella de 1 litro. La metodología para la presente investigación será de tipo Básica, enfoque cuantitativo porque se recolectaran los datos tomados a los operarios en la línea de producción, nivel será propositivo ya que se harán las estimaciones y ver cómo ello mejora la productividad. Estos datos serán analizados mediante SPSS v.25. Como resultado de lo propuesto, se logró un incremento de productividad de 18,19% en comparación a su producción inicial, demostrando así que el estudio de trabajo es una herramienta útil para poder lograr los objetivos esperados.

.

Palabras claves: Estudio del trabajo, productividad, eficiencia y eficacia

ABSTRACT

This research paper entitled: "Work study to improve productivity in the dishwasher packaging line at the Blend Company, Chorrillos 2020", aimed to use the work study tool to improve productivity because the Stock on time and the company could lose its customers. For this reason, it was proposed to increase the capacity of the hopper, increase the filling peaks of bottles and analyze the DAP to verify activities that do not add value and thus have a better manufacturing time. The study population will be the 1-liter liquid dishwasher. The methodology for the present investigation will be of the Basic type, a quantitative approach because the data taken from the operators on the production line will be collected, the level will be proactive since the estimates will be made and see how this improves productivity. This data will be analyzed using SPSS v.25.

As a result of the proposed, an increase in productivity of 18.19% was achieved compared to its initial production, thus demonstrating that the work study is a useful tool to achieve the expected objectives.

Keywords: Study of work, productivity, efficiency and efficiency



Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, DELGADO MONTES MARY LAURA, 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: "ESTUDIO DE TRABAJO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA LÍNEA DE ENVASADO DE LAVAVAJILLA EN LA EMPRESA BLEND, CHORRILLOS 2020", del (los) autor (autores) QUESQUEN VILCHEZ JOHNY WILLIAMS, TERREL DE LA CRUZ JOSSELINE MARGORETH, 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, 29 de julio de 2020

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
DELGADO MONTES MARY LAURA DNI: 42917804 ORCID 0000-0001-9639-657X	Firmado digitalmente por: MLDELGADOM el 30 Jul 2020 22:06:20