



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Aplicación del estudio de trabajo para mejorar la productividad en la
línea de producción de Papa John's, Lima, 2020.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:

Ancco Saraya, Ruth Lizet (ORCID: (ORCID: 0000-0002-5376-4800)

Ramos Robles, Carlos Manuel (ORCID: 0000-0001-7599-0860)

ASESORA:

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

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

LIMA - PERÚ

2020

Dedicatoria:

Dedicamos este trabajo a Dios por permitirnos estar con vida y por lo maravillo que es.

A nuestras familias porque estar allí con nosotros apoyándonos en las buenas y en las malas, ese apoyo incondicional que nos brindan nos fortalece día a día.

A los docentes porque ellos nos transmiten el conocimiento y siempre están allí para aconsejarnos para poder tomar la mejor decisión.

Agradecimiento:

A Dios, por iluminarnos y guiarnos siempre en nuestro camino.

A nuestros padres que son la razón de nuestra vida y darnos siempre la confianza para poder llevar bien nuestras vidas.

A nuestra Universidad César Vallejo por brindarnos los conocimientos necesarios para poder desenvolvemos en nuestra carrera.

A los profesores por darnos siempre una enseñanza de calidad.

A la asesora por la confianza y la paciencia que tiene para poder guiarnos en esta última etapa de nuestra carrera.

Índice de contenidos

RESUMEN	vii
ABSTRACT.....	viii
1. INTRODUCCIÓN	7
2. MARCO TEÓRICO	24
3. METODOLOGÍA	32
3.1. Tipo y diseño de investigación	32
3.2. Variables y operacionalización.....	32
3.3. Población, muestra y muestreo.....	35
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	36
3.5. Procedimientos DPI	37
3.6. Método de análisis.....	69
3.7. Aspectos éticos	70
4. RESULTADO.....	78
5. DISCUSIÓN	90
6. CONCLUSIONES	92
7. RECOMENDACIONES.....	93
REFERENCIAS.....	94
ANEXOS	97

Índice de tablas

Tabla N° 1: Frecuencia de las causas de baja productividad línea de Producción	12
Tabla N° 2: Matriz de estratificación de las causas.....	14
Tabla N° 3: Alternativas de solución.....	15
Tabla N° 4: Simbología.....	26
Tabla N° 5: Indicadores de la productividad.....	32
Tabla N° 6: Escala de valoración	38
Tabla N° 7: Evaluación de actividades en la línea de producción.....	39
Tabla N° 8: Actividades por estación.....	40
Tabla N° 9: Simbología usada en el diagrama de recorrido.....	40
Tabla N° 10: Análisis del flujo de proceso	41
Tabla N° 11: Medición del índice de actividades (Pre test.....	41
Tabla N° 12: Ficha de registro de toma de tiempos por actividad (Pre-test).....	41
Tabla N° 13: Ficha de cálculo de número de observaciones.....	42
Tabla N° 14: Ficha de registro de actividades 1 (Pre-test).....	42
Tabla N° 15: Ficha de registro de actividades 2 (Pre-test).....	42
Tabla N° 16: Ficha de registro de actividades 3 (Pre-test).....	43
Tabla N° 17: Ficha de registro de actividades 4 (Pre-test)	44
Tabla N° 18: Ficha de registro de actividades 5 (Pre-test).....	45
Tabla N° 19: Ficha de registro de actividades 6 (Pre-test).....	45
Tabla N° 20: Ficha de registro de actividades 7 (Pre-test).....	45
Tabla N° 21: Ficha de registro de actividades 8 (Pre-test).....	46
Tabla N° 22: Ficha de registro de actividades 4	46
Tabla N° 23: Ficha de registro de actividades 4.....	46
Tabla N° 24: Productividad.....	47
Tabla N° 25: Análisis del interrogatorio sistemático.....	47
Tabla N° 26: Propuesta de clasificación de estaciones.....	47

Tabla N° 27: Actividades de estación masa.....	48
Tabla N° 28: Actividades de estación salseo.....	49
Tabla N° 29: Actividades de estación Línea.....	49
Tabla N° 30: Actividades de estación queso.....	49
Tabla N° 31: Actividades de estación Horno.....	50
Tabla N° 32: Actividades de estación corte.....	50
Tabla N° 33: Actividades de estación complementos.....	51
Tabla N° 34: Registro de actividades que agregan y no agregan valor.....	51
Tabla N° 35: Propuesta de flujo de proceso de producción de pizzas 1.....	52
Tabla N° 36: Índice de actividad de postest.....	53
Tabla N° 37: Recursos materiales utilizados.....	54
Tabla N° 38: Recursos humanos utilizados.....	56
Tabla N° 39: Costo total de implementación.....	55
Tabla N° 40: Datos de implementación.....	56
Tabla N° 41: Análisis económico de la producción antes y después.....	58
Tabla N° 42: Análisis económico de la producción antes y después... ..	57
Tabla N° 43: Manual del nuevo método de actividades... ..	58
Tabla N° 44: Tiempo observado de la producción de pizzas.....	59
Tabla N° 45: Productividad después de la mejora (Post-test).....	60
Tabla N° 46: Ficha de Registro por actividades 1 (Post-test).....	61
Tabla N° 47: Ficha de registro de actividades 2 (Post-test).....	63
Tabla N° 48: Ficha de registro de actividades 3 (Post-test).....	64
Tabla N° 49: Ficha de registro de actividades 4 (Post-test).....	65
Tabla N° 50: Ficha de registro de actividades 5 (Post-test).....	66
Tabla N° 51: Ficha de registro de actividades 6 (Post-test).....	67
Tabla N° 52: Ficha de registro de actividades 7 (Post-test).....	68

Tabla N° 53: Ficha de registro de actividades 8 (Post-test).....	68
Tabla N° 54: Ficha de registro de actividades 9 (Post-test)	69
Tabla N° 55: Ficha de registro de actividades 10 (Post-test)	71
Tabla N° 56: Ficha de registro de actividades 11 (Post-test).....	75
Tabla N° 57: Ficha de registro de actividades 12 (Post-test)	75
Tabla N° 58: Cálculo de tiempo estándar	76
Tabla N°59: Resultados de productividad.....	78
Tabla N° 60: Resultados de eficiencia.....	80
Tabla N° 61: Resultados de eficacia.....	81
Tabla N° 62: Análisis descriptivo de la productividad.....	83
Tabla N° 63: Pruebas de normalidad	85
Tabla N° 64: análisis de significancia de los resultados de Wilcoxon.....	86
Tabla N° 65: Pruebas de normalidad	87

Índice de figuras

Figura N° 1: Producción del sector restaurantes: Variación porcentual	10
Figura N° 2: Diagrama de Ishikawa.....	11
Figura N° 3: Diagrama de Pareto	25
Figura N° 4: Estratificación de las causas... ..	26
Figura N° 5: Diagrama de proceso de operación	26
Figura N° 6: Diagrama bimanual	27
Figura N° 7: Estaciones operativas... ..	29
Figura N° 8: Diagrama de recorrido	31
Figura N° 9: Graficación de Propuesta de clasificación por estaciones.....	72
Figura N° 10: Distribución de personal ante pandemia COVID-19.....	73
Figura N° 11: Comparación de la productividad.....	79
Figura N° 12: Comparación de la eficiencia	81
Figura N° 13: Comparación de la eficacia.....	82
Figura N° 14: Histograma de productividad antes... ..	84
Figura N° 15: Histograma de productividad después... ..	84

RESUMEN

La investigación titulada “Aplicación del estudio de trabajo para mejorar la productividad en la línea de producción de Papa John's, Lima, 2020. Por ende mediante un análisis se presentó los problemas más resaltantes que afectan a la productividad en la línea de producción las cuales fueron: Métodos inadecuados de trabajo, incorrecta distribución de estaciones, tiempos de preparación de productos muy elevados y tiempos improductivos. Se tiene como objetivo principal determinar cómo el estudio del trabajo mejora la productividad en la línea de producción de Papa John's, Lima 2020.

Sin embargo la propuesta fue aplicar el estudio de trabajo para definir tiempos y actividades del proceso, con el fin de incrementar la productividad. Comparando la eficiencia antes era de 57%, obteniendo 81% y aumentando 42%, asimismo la eficacia antes era de 79%, obteniendo 93% y aumentando 18%, de la misma forma la productividad era de 45%, obteniendo 75 % y aumentando 67%. En conclusión mediante la prueba de Wilcoxon, aplicada a la productividad antes y después es de 0.000, de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la aplicación del estudio del trabajo mejora la productividad en la línea de producción de Papa John's.

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

ABSTRACT

The research entitled "Application of the work study to improve productivity in the production line of Papa John's, Lima, 2020. Therefore, through an analysis, the most outstanding problems affecting productivity in the production line were presented, which were : Inadequate working methods, incorrect distribution of stations, very high product preparation times and unproductive times. The main objective is to determine how the study of work improves productivity in the Papa John's production line, Lima 2020. However, the proposal was to apply the work study to define times and activities of the process, in order to increase productivity. Comparing the efficiency before it was 57%, obtaining 81% and increasing 42%, also the efficiency before was 79%, obtaining 93% and increasing 18%, in the same way the productivity was 45%, obtaining 75% and increasing 67%. In conclusion, using the Wilcoxon test, applied to productivity before and after is 0.000, according to the decision rule, the null hypothesis is rejected and the application of the work study is accepted, it improves productivity in the potato production line John's.

Key words: Study of work, productivity, efficiency and effectiveness.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

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: "APLICACIÓN DEL ESTUDIO DE TRABAJO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE PAPA JOHN'S, LIMA 2020", del (los) autor (autores) ANCCO SARAYA RUTH LIZET, RAMOS ROBLES CARLOS MANUEL, 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 22:03:14

Código documento Trilce: 48190