



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de la metodología Kaizen para incrementar la productividad en la empresa
de conservas de pescado PANAFODS S.A.C. – Santa, 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:

MEDINA ARMAS, Ronald Andree (ORCID: 0000-0002-9226-2379)

OLORTEGUI LOPEZ, Jhonner Mauricio (ORCID: 0000-0002-9418-3017)

ASESOR METODOLÓGICO:

Mgtr. DAZA VERGARAY, Alfredo (ORCID: 0000-0002-2259-1070)

ASESOR TEMÁTICO:

Mgtr. CASTILLO MARTINEZ, Williams (ORCID: 0000-0001-6917-1009)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

CHIMBOTE – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A Dios por brindarnos salud, bienestar, sabiduría y las fuerzas necesarias para salir adelante con su bendición.

A nuestros padres, que con mucho amor, esfuerzo y humildad forjaron nuestros caminos demostrándonos que siempre hay que luchar por el objetivo o meta que uno se propone, por su mayor herencia que pudieron darnos que es la educación. A nuestros hermanos, abuelos, tíos y demás familiares que siempre estuvieron apoyándonos cuando más los necesitábamos.

A nuestros asesores Ing. Alfredo Daza Vergaray e Ing. Williams Castillo Martínez por brindarnos su apoyo y asesoría dada para poder culminar nuestro trabajo de investigación.

Los Autores.

AGRADECIMIENTO

A Dios por sobre todas las cosas.

A nuestros padres por haber confiado en nuestro desarrollo profesional y por el apoyo constante.

Al Ing. Pedro Rosales Fajardo, por permitirnos realizar nuestras prácticas pre-profesionales en la empresa Pacific Natural Foods S.A.C y brindarnos información que fueron de gran ayuda para este logro profesional.

A nuestros asesores Ing. Alfredo Daza Vergaray y Ing. Williams Castillo Martínez por su dedicación, tiempo y consejos en este último ciclo profesional, que fue de gran ayuda para poder desarrollar la parte metodológica y temática del presente trabajo de investigación.

Los Autores.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotros, **Ronald Andree Medina Armas**, identificado con DNI N° **70839552** y **Jhonner Mauricio Olortegui Lopez**, identificado con DNI N° **71701126** 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 verás y auténtica.

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

Nuevo Chimbote, 15 de mayo del 2019



Ronald Andree Medina Armas



Jhonner Mauricio Olortegui Lopez

v

v

ÍNDICE

CARÁTULA	
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ACTA DE APROBACIÓN.....	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	v
ÍNDICE.....	vi
RESUMEN	xi
ABSTRACT.....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO.....	21
2.1 Tipo y diseño de Investigación.....	21
2.2 Operacionalización de variables	22
2.3 Población, muestra y muestreo	24
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	25
2.5. Procedimiento	27
2.6. Método de análisis de datos.....	29
2.7. Aspectos éticos.....	31
III. RESULTADOS.....	32
IV. DISCUSIÓN	83
V. CONCLUSIONES	86
VI. RECOMENDACIONES	88
REFERENCIAS.....	89
ANEXOS	94

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de variables.....	22
Tabla 2: Técnicas e instrumentos	27
Tabla 3: Métodos de análisis y procesamiento de datos.....	29
Tabla 4: Resumen de la ponderación de las operaciones de la Línea de Crudo.....	37
Tabla 5: Cuadro de frecuencia de la Línea de Crudo del Área de Producción	38
Tabla 6: Reporte de defectos en máquina selladora CR-334 “Continental” (PRE-TEST)	45
Tabla 7: Nivel de cumplimiento del KAIZEN (Pre-Prueba).....	46
Tabla 8: Eficacia ANTES de la mejora	47
Tabla 9: Productividad (MP) ANTES de la mejora	48
Tabla 10: Productividad (S/.) ANTES de la mejora.....	49
Tabla 11: Productividad (Hombre) ANTES de la mejora	50
Tabla 12: Productividad (Horas-Hombre) ANTES de la mejora	51
Tabla 13: Descripción del método mejorado de corte y eviscerado.....	54
Tabla 14: Ficha de información de Máquina de Sellado.....	55
Tabla 15: Programa de Mantenimiento Correctivo de la Máquina Selladora de Latas.....	56
Tabla 16: Verificación de resultados favorables	57
Tabla 17: Reporte de fallas en máquina selladora CR-334 “Continental” (POST-TEST).	62
Tabla 18: Nivel de cumplimiento KAIZEN (Post-Prueba)	63
Tabla 19: Eficacia DESPUÉS de la mejora.....	64
Tabla 20: Productividad (MP) DESPUÉS de la mejora.....	65
Tabla 21: Productividad (S/.) DESPUÉS de la mejora	66
Tabla 22: Productividad (Hombre) DESPUÉS de la mejora.....	67
Tabla 23: Productividad (Horas-Hombre) DESPUÉS de la mejora.....	68
Tabla 24: Comparación de la eficacia antes y después de la mejora.....	69
Tabla 25: Comparación de la productividad (MP) antes y después de la mejora	70
Tabla 26: Comparación de la productividad (S/.) antes y después de la mejora.....	71
Tabla 27: Comparación de la productividad (Hombre) antes y después de la mejora.....	72
Tabla 28: Comparación de la productividad (Horas-Hombre) antes y después de la mejora	73
Tabla 29: Resumen de procesamiento de casos	74

Tabla 30: Descriptivos.....	75
Tabla 31: Pruebas de normalidad de la Eficacia con Shapiro Wilk	76
Tabla 32: Estadísticos de prueba Wilcoxon.....	76
Tabla 33: Resumen de procesamiento de datos.....	77
Tabla 34: Pruebas de normalidad	77
Tabla 35: Descriptivos (Cajas/TM)	78
Tabla 36: Estadísticos de prueba - Wilcoxon	79
Tabla 37: Resumen de procesamiento de datos (Hr-H).....	79
Tabla 38: Pruebas de normalidad - Wilcoxon	79
Tabla 39: Descriptivos (Hr-H).....	80
Tabla 40: Estadísticas de muestras emparejadas	81
Tabla 41: Correlaciones de muestras emparejadas.....	81
Tabla 42: Prueba de muestras emparejadas.....	81

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de bloques del proceso de producción de conservas – anchoveta en salsa de tomate – Tinapon.	33
Figura 2: Diagrama de Ishikawa de la baja productividad de la elaboración de entero de anchoveta en salsa de tomate.....	36
Figura 3: Diagrama de Pareto de la línea de crudo del Área de Producción.....	39
Figura 4: Área de corte y eviscerado.....	40
Figura 5: DAP de corte y eviscerado (pre-test).....	41
Figura 6: Diagrama de recorrido de la operación de corte y eviscerado (pre-test)	42
Figura 7: Selladora CR-334 “Continental”	44
Figura 8: Reporte de fallas en máquina selladora CR-334 “Continental” (PRE-TEST) ...	45
Figura 9: Diagrama de Ishikawa de la baja productividad en el área de corte y eviscerado	53
Figura 10: Diagrama de Ishikawa de la baja productividad en el área de sellado	53
Figura 11: Capacitación a operarios.....	58
Figura 12: DAP de corte y eviscerado (post-test)	59
Figura 13: Diagrama de recorrido de la operación de corte y eviscerado (post-test).....	61
Figura 14: Gráfico de Barras sobre reporte de fallas en máquina selladora CR-334 “Continental” (POST-TEST).....	62
Figura 15: Comparación Eficacia 2018 – 2019.....	69
Figura 16: Comparación Productividad 2018 – 2019 (CAJAS/Tm).....	70
Figura 17: Comparación Productividad 2018 – 2019 (S/.)	71
Figura 18: Comparación Productividad 2018 – 2019 (Hombre).....	72
Figura 19: Comparación Productividad 2018 – 2019 (Horas/Hombre).....	73

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA	95
ANEXO 2: AUTORIZACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS	97
ANEXO 3: CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN.....	98
ANEXO 4: FORMATO PLANEAR	99
ANEXO 5: FORMATO PONDERACIÓN DE OPERACIONES	100
ANEXO 6: FORMATO DE PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	101
ANEXO 7: FORMATO DIAGRAMA BIMANUAL.....	102
ANEXO 8: FORMATO DE LAS 5 W – H EN EL CORTE Y EVISCERADO POR ACUMULACIÓN DE MATERIA PRIMA.....	103
ANEXO 9: FORMATO DE LAS 5 W – H EN EL SELLADO POR DESBARNIZADO DE LATAS DE CONSERVAS	104
ANEXO 10: PUNTUACIÓN KAIZEN (PRE-TEST).....	105
ANEXO 11: PUNTUACIÓN KAIZEN (POST-TEST)	106
ANEXO 12: FICHA DE OBSERVACIÓN	107
ANEXO 13: FÓRMULAS	108
ANEXO 14: FACTURA DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO.....	108
ANEXO 15: FACTURA DE COMPRA DE MATERIALES PARA MANTENIMIENTO ..	109
ANEXO 16: FICHA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL.....	110
ANEXO 17: CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTOS – JURADO 1	111
ANEXO 18: CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTOS – JURADO 2	112
ANEXO 19: CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTOS – JURADO 3	113
ANEXO 20: ACTA DE ORIGINALIDAD DE TESIS	114
ANEXO 21: CAPTURA DE PANTALLA DE TURNITIN.....	115
ANEXO 22: AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO	116
ANEXO 23: AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL	118

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado “APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA KAIZEN PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA DE CONSERVAS DE PESCADO PANAFOODS S.A.C. – SANTA, 2019”, tiene como objetivo general aplicar la metodología Kaizen para incrementar la productividad en la empresa de conservas de pescado Panafoods S.A.C., 2019. El tipo de investigación es explicativo, el diseño de investigación es pre-experimental y el enfoque es cuantitativo. Así mismo, la población está conformada por la productividad del proceso productivo de Entero de anchoveta en salsa de tomate en envase tinapa alta, y la muestra está conformada por la productividad del mismo producto del mes de marzo del 2018 y el mes de marzo del 2019, de la empresa Pacific Natural Foods S.A.C. Las técnicas utilizadas fueron la recolección de datos y la observación, a su vez, los instrumentos utilizados fueron formatos de análisis y cálculo. Se llegó a la conclusión que hubo un aumento significativo de la eficacia en un 7.87%, de la productividad (cajas/TM) en un 8.70%, de la productividad (S/.) en un 22.61%, de la productividad (hombre) en un 4.71% y de la productividad (horas/hombre) en un 11.64%.

Palabras clave: Kaizen, productividad, eficacia, materia prima, mano de obra

ABSTRACT

The present research work entitled "APPLICATION OF THE KAIZEN METHODOLOGY TO INCREASE PRODUCTIVITY IN THE PANAFODS FISH CONSERVATION COMPANY S.A.C. - SANTA, 2019 ", has as its general objective to apply the Kaizen methodology to increase productivity in the company of canned fish Panafods SAC, 2019. The type of research is explanatory, the research design is pre-experimental and the approach is quantitative . Likewise, the population is conformed by the productivity of the production process of Entero of anchovy in tomato sauce in tomato sauce in high tinapa container, and the sample is conformed by the productivity of the same product of the month of March of the 2018 and the month March 2019, of the company Pacific Natural Foods SAC The techniques used were data collection and observation, in turn, the instruments used were analysis and calculation formats. It was concluded that there was a significant increase in efficiency by 7.87%, productivity (boxes / TM) by 8.70%, productivity (S /.) By 22.61%, productivity (man) at 4.71% and productivity (hours / man) at 11.64%.

Keywords: Kaizen, productivity, efficiency, raw material, labor.

ANEXO 20: ACTA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 16
--	--	--

ACTA N° 002 -9-2019-EII / UCV - CH

Yo, Alfredo Daza Vergaray, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo filial Chimbote, revisor de la tesis titulada "APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA KAIZEN PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA DE CONSERVAS DE PESCADO PANAFODDS S.A.C. SANTA - 2019", de los estudiantes MEDINA ARMAS RONALD ANDREE / OLORTEGUI LOPEZ JHONNER MAURICIO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 21% 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.

Chimbote, 28 de junio del 2019


Mgtr. DAZA VERGARAY ALFREDO
DNI: 40466240

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