



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de Lean Manufacturing en el proceso de conservas para
aumentar la productividad en la empresa Don Fernando S.A.C.,
Chimbote-2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Industrial

AUTORAS:

Ayala Siccha, Noelia Llamile (ORCID: 0000-0001-7089-874X)

Jara Aguilar, Milene Astrid (ORCID: 0000-0001-9183-3988)

ASESOR:

Ing. Castillo Martinez, William Esteward (ORCID: 0000-0001-6917-1009)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Producción

CHIMBOTE — PERÚ

2021

DEDICATORIA

Consagramos el presente trabajo de investigación a nuestros padres y familiares que nos han inculcado valores y principios, por medio de sus enseñanzas nos adocrinaron a valorar las cosas.

A nuestros familiares y amigos que nos apoyaron creyendo en nosotras desde el comienzo de este largo transcurso formativo.

AGRADECIMIENTO

Damos las gracias principalmente a Dios por concedernos la fortaleza y serenidad para seguir adelante cada día a pesar de las adversidades.

A nuestros familiares por la comprensión, amor y sobre todo apoyo que nos brindan día a día, incentivándonos para continuar el camino hacia la culminación de nuestros deseos.

A los docentes de la Universidad Cesar Vallejo por transmitir y compartir sus conocimientos para así poder conseguir finalizar nuestro trabajo de Investigación y a nuestro asesor el ingeniero Samuel Cossios Risco por apoyarnos de manera incondicional en el desarrollo de nuestra tesis.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS	III
ÍNDICE DE TABLAS	V
INDICE DE FIGURAS	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
I. INTRODUCCIÓN.....	9
II. MARCO TEÓRICO	13
III. METODOLOGÍA.....	21
3.1. Tipo y diseño de investigación	21
3.2. Variables y operacionalización.....	22
3.3. Población, muestra y muestreo	22
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	23
3.5. Procedimiento	25
3.6. Análisis de Datos	22
3.7 Aspectos Éticos	26
VI. RESULTADOS	27
4.1. Diagnosticar la situación actual del proceso de conservas en la empresa Don Fernando S.A.C 2021.	27
4.2. Determinar la productividad inicial del proceso de conservas de la empresa Don Fernando S.A.C 2021.	33
4.3. Diseñar el modelo Lean Manufacturing en el proceso de conservas de la empresa Don Fernando 2021.	35

4.4. Evaluar la productividad final del proceso de conservas en la empresa Don Fernando S.A.C.	61
V. DISCUSIÓN.....	30
REFERENCIAS.....	35
ANEXOS	47

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	24
TABLA 2. TABLA DE ANÁLISIS DE DATOS.....	22
TABLA 3. TABLA RESUMEN DEL DIAGRAMA DE ISHIKAWA.....	27
TABLA 4. ANÁLISIS DE DESPERDICIO	30
TABLA 5. RESUMEN DEL DIAGRAMA DE ACTIVIDADES INICIAL EN LA PRODUCCIÓN DE CONSERVAS DE PESCADO EN LA EMPRESA DON FERNANDO S.A.C.	31
TABLA 6. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD INICIAL DE LA EMPRESA DON FERNANDO S.A.C EN LOS MESES DICIEMBRE 2020 – JUNIO 2021	33
TABLA 7. INDICADORES DE DESPERDICIOS	35
TABLA 8. SITUACIÓN DE LA EMPRESA DON FERNANDO S.A.C FRENTE A LA METODOLOGÍA LEAN MANUFACTURING-5S.	36
TABLA 9. CATEGORIZACIÓN DE LOS MATERIALES INNECESARIOS EN LA ELABORACIÓN DE CONSERVAS DE PESCADO.	38
TABLA 10. INDICADORES DE DESPERDICIOS	42
TABLA 11. INDICADORES DE DESPERDICIOS	43
TABLA 12. EFICIENCIA GLOBAL DE LOS EQUIPOS (OEE INICIAL)	44
TABLA 13. EFICIENCIA GLOBAL DE LOS EQUIPOS (OEE FINAL).....	54
TABLA 14. INDICADORES DE DESPERDICIOS	55
TABLA 15. INDICADORES DE DESPERDICIOS	56
TABLA 16. RESUMEN DE REGISTRO INICIAL DEL ALMACÉN DE LA EMPRESA DON FERNANDO S.A.C.	57
TABLA 17. RESUMEN DEL REGISTRO INICIAL DE PRODUCTOS EXISTENTES EN EL ALMACÉN	58
TABLA 18. RESUMEN DEL REGISTRO FINAL DE PRODUCTOS DEL ALMACÉN.....	59
TABLA 19. COMPARACIÓN DE LA DIMENSIÓN EL ÁREA INICIAL Y FINAL DE LA EMPRESA DON FERNANDO S.A.C.....	60
TABLA 20. INDICADORES DE DESPERDICIOS	61
TABLA 21. RESUMEN DEL DIAGRAMA DE ACTIVIDADES FINAL EN LA PRODUCCIÓN DE CONSERVAS DE PESCADO EN LA EMPRESA DON FERNANDO S.A.C.	62
TABLA 22. ANÁLISIS DE DESPERDICIOS FINAL	65

TABLA 23. <i>INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD FINAL DE LA EMPRESA DON FERNANDO S.A.C. EN LOS MESES JULIO – SEPTIEMBRE 2021</i>	66
TABLA 24. <i>COMPARACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD INICIAL Y FINAL</i>	67
TABLA 25. <i>CASIFICACIÓN DE LA ING. MURGA GONZALES ISELLI YOSYLIN</i>	52
TABLA 26. <i>CLASIFICACIÓN DE LA ING. AYALA SICCHA JEFFERSON ALDO</i>	54
TABLA 27. <i>CLASIFICACIÓN DE LA ING. COSSIOS RISCO SAMUEL JOSUÉ</i>	56
TABLA 28. <i>CONSOLIDADO DE LA CLASIFICACIÓN DE EXPERTOS</i>	56
TABLA 29. <i>ESCALA DE VALIDEZ PARA EL INSTRUMENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE REGISTRO DE PRODUCCIÓN, REGISTRO DE INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD, FORMATO DE COMITÉ DE LIMPIEZA, REGISTRO DE PLAN DE MANTENIMIENTO, REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE INSPECCIONES, REGISTRO</i>	57

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. ESQUEMATIZACIÓN DEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	21
FIGURA 2. PROCEDIMIENTO	26
FIGURA 3. DIAGRAMA PARETO	29
FIGURA 4. MAPA DEL FLUJO DE VALOR (VALUE STREAM MAPPING).....	32
FIGURA 5. PORCENTAJE DE INVENTARIO NECESARIO E INNECESARIO EN LA ELABORACIÓN DE CONSERVAS.	37
FIGURA 6. RESUMEN DEL CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LAS ÁREAS (ANEXO 14)	40
FIGURA 7. EVOLUCIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S EN LA EMPRESA DON FERNANDO S.A.C ..	41
FIGURA 8. FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO DEL MANTENIMIENTO AUTÓNOMO.....	45
FIGURA 9. RESULTADOS DEL CHECK LIST DE CONOCIMIENTOS A LOS OPERADORES	46
FIGURA 10. CUMPLIMIENTO DEL CHECK LIST DE EQUIPOS	47
FIGURA 11. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN MENSUAL DE CONOCIMIENTOS LEAN.....	48
FIGURA 12. FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO DEL MANTENIMIENTO PLANIFICADO.....	49
FIGURA 13. CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO	50
FIGURA 14. COMPARACIÓN DE HORAS DE MANTENIMIENTO INICIAL Y FINAL	51
FIGURA 15. FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO DEL MANTENIMIENTO DE CALIDAD	52
FIGURA 16. CUMPLIMIENTO DE INSPECCIONES DE PARÁMETROS.....	53
FIGURA 17. MAPA DEL FLUJO DE VALOR FINAL (VALUE STREAM MAPPING)	63
FIGURA 18. COMPARACIÓN DE RESULTADOS	64

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como propósito implementar Lean Manufacturing en la planta de conservas de pescado para aumentar la productividad de la empresa Don Fernando S.A.C., se empleó un diseño pre experimental con pre prueba y post prueba, igualmente en la muestra estuvieron implicadas las áreas más críticas del proceso productivo. Para determinar los tiempos de ciclo del proceso se empleó el VSM en donde pudimos obtener cuales son los procesos críticos, siendo estos el área de fileteado, envasado, sellado, cocinado, exhausting y producto terminado, consiguiendo un tiempo de ciclo de 1.151 min/caja, de modo que en la productividad total inicialmente se alcanzó un 79.90 %, empleando para su solución las herramientas 5S, TPM y PHVA, lo que dio como resultado que las 5S lograra un cumplimiento de 66%, el TPM por otro lado disminuyo las horas de las fallas de los equipos a 8.5 horas y finalmente el PHVA el cual se realizó un Kardex y un LAYOUT para la mejora del almacén en cual se redujo en 243.45 de espacio, reduciendo de esta manera los desperdicios Lean (sobre producción, sobre procesamiento, inventario, talento no utilizado, movimiento, transporte y movimiento), mejorando el tiempo de ciclo a 1.005 min/caja, concluyendo que la implementación de esta herramienta para la mejora de los procesos aumento la productividad final total en un 90.41 %.

Palabras Clave: Lean Manufacturing, TPM, 5S, VSM, Productividad y PHVA.

ABSTRACT

The sample included the most critical areas of the production process. In order to determine the cycle times of the process, the VSM was used to determine the critical processes, these being the filleting, packaging, sealing, sealing, cooking, exhausting and finished product areas. In order to determine the cycle times of the process, the VSM was used, where we were able to obtain which are the critical processes, being these the filleting, packaging, sealing, cooking, exhausting and finished product areas, obtaining a cycle time of 1.151 min/box, so that in the total productivity initially reached 79.90%, using for its solution the 5S, TPM and PHVA tools, which resulted in the 5S achieved a compliance of 66%, the TPM on the other hand decreased the hours of equipment failures to 8.5 hours and finally the PHVA which was performed a Kardex and a LAYOUT for the improvement of the warehouse which was reduced by 243.45 of space, thus reducing the Lean waste (over production, over processing, inventory, unused talent, movement, transportation and movement), improving the cycle time to 1.005 min / box, concluding that the implementation of this tool for the improvement of processes increased the total final productivity by 90.41%.

Keywords: Lean Manufacturing, TPM, 5S, VSM, Productivity and PHVA.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CASTILLO MARTINEZ WILLIAMS ESTEWART, 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: "APLICACIÓN DE LEAN MANUFACTURING EN EL PROCESO DE CONSERVAS PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA DON FERNANDO S.A.C., CHIMBOTE-2021", cuyos autores son JARA AGUILAR MILENE ASTRID, AYALA SICCHA NOELIA LLAMILE, 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, 05 de Diciembre del 2021

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CASTILLO MARTINEZ WILLIAMS ESTEWART DNI: 40169364 ORCID 0000-0001-6917-1009	Firmado digitalmente por: WECASTILLOM el 14-12- 2021 23:12:42

Código documento Trilce: TRI - 0208046