



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**APLICACIÓN DEL ESTUDIO DEL TRABAJO PARA LA MEJORA DE
LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA
EMPRESA NUTRIFOODS PERÚ S.A.C., LAVICTORIA, 2017**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR

Jorge Carlos Javier Dextre

ASESOR

MSc. Daniel Ricardo Silva Siu

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA – PERÚ

2017

Página del jurado

Presidente

Secretario

Vocal

Dedicatoria

Quiero dedicar el presente trabajo a mi esposa Evelyn Ayala Valdivieso, por haber sido aquel impulso que necesitaba para alcanzar esta meta, gracias por acompañarme todo este tiempo y por soportar mi mal genio, sin ti no hubiera llegado hasta este punto. También quiero dedicar este trabajo a mis dos hijos Adrián y Fabián por haber sido mi motivación en cada instante de mi vida.

Agradecimiento

Quiero agradecer en primer lugar a Dios por permitirme cumplir con este objetivo trazado desde hace mucho tiempo, gracias por darme salud y acompañarme en todo instante. En segundo lugar agradezco a mi Universidad por albergarme todo este tiempo y brindarme las herramientas para adquirir nuevos conocimientos. En tercer lugar quiero agradecer a todos aquellos docentes catedráticos que compartieron conmigo un poco de su experiencia y conocimiento y finalmente le doy las gracias a la empresa Nutrifoods Perú S.A.C. por abrirme las puertas y apoyarme en la realización de este trabajo.

Declaración de autenticidad

Yo, Jorge Carlos Javier Dextre con DNI N° 42324604, a efectos de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de Grados y Títulos de la Universidad privada César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Asimismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en al presente tesis son auténticos y veraces.

En este sentido, asumo la responsabilidad que corresponda 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 Privada César Vallejo.

Lima 10 de noviembre del 2017

.....
Jorge Carlos Javier Dextre

D.N.I. N° 42324604

Presentación

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del reglamento de Grados y Títulos de la universidad Privada César Vallejo presento ante ustedes el presente trabajo de investigación titulado “Aplicación del estudio del trabajo para la mejora de la productividad en el área de producción de la empresa Nutrifoods Perú S.A.C. La Victoria – 2017”, el cual someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requerimientos para obtener el título profesional de INGENIERO INDUSTRIAL.

La investigación se ha organizado en siete capítulos, según el esquema de investigación propuesto por la universidad. En el capítulo I, podemos encontrar la realidad problemática en tres ámbitos: a nivel mundial, a nivel de Latinoamérica y a nivel nacional, trabajos previos, teorías relacionadas al tema, formulación del problema, justificación del estudio, las hipótesis y los objetivos. En el capítulo II se registra el método con su respectivo diseño de investigación, las variables y su operacionalización, la población y la muestra, técnicas e instrumentos usados para recolectar datos, método de análisis, aspectos éticos y el desarrollo de la propuesta. En el capítulo III se presentan los resultados tanto los descriptivos como los inferenciales. En el capítulo IV, se expone la discusión de los resultados obtenidos. En el capítulo V se plantean las conclusiones. En el capítulo VI se plantean las recomendaciones y por último en el capítulo VII se indican las referencias bibliográficas que sirvieron de sustento teórico.

En cumplimiento de los aspectos en mención se espera actuar de conformidad a las exigencias de la Universidad Privada César Vallejo.

Jorge Carlos Javier Dextre

Resumen

La presente investigación titulada “Aplicación del estudio del trabajo para la mejora de la productividad en el área de producción de la empresa Nutrifoods Perú S.A.C. La Victoria, 2017”, fue desarrollada con el objetivo de ejecutar un análisis riguroso de todo el proceso productivo de la empresa para posteriormente tomar decisiones que permitan elevar el nivel de la productividad, esto conllevó a realizar dos estudios el primero referido a los tiempos empleados por cada actividad y el segundo relacionado con el método de trabajo empleado por dichas actividades. El autor Prokopenko explica que los métodos del trabajo son aquellas actividades que permiten estudiar el proceso productivo de un elemento y encontrar métodos más factibles que mejoren dicho proceso; del mismo modo Humberto Gutierrez Pullido explica que la productividad son los resultados obtenidos bajo un proceso determinado y por lo tanto mejorar la productividad implica conseguir mejores resultados bajo un mejoramiento continuo de los procesos involucrados, lo cual está relacionado con el índice en de eficiencia y eficacia.

El diseño de la tesis es de tipo cuasi experimental, en cuanto a la población se puede afirmar que estuvo conformada por la producción entre los meses de julio 2017 a octubre 2017 y la muestra fueron 24 días de producción entre dichos meses. Los datos arrojados en los días de análisis fueron anotados en fichas de registro, las cuales fueron procesados por el software IBM SPSS Statistics.

Los resultados de esta investigación condujeron a la conclusión que señala que la aplicación del estudio del trabajo mejora significativamente la productividad en el área de producción de la empresa Nutrifoods Perú S.A.C., La Victoria, 2017. Esto se respalda en la media de la productividad obtenida antes de aplicación del estudio del trabajo, la cual arrojó un resultado de 71.47% a diferencia de la media de la productividad obtenida después de la aplicación del estudio del trabajo, la cual nos emite un resultado de 81.86%.

Palabras clave: Estudio del trabajo, Productividad, Eficiencia y Eficacia, Proceso.

ABSTRACT

This research, entitled "Application of the work study to improve productivity in the company Nutrifoods Peru S.A.C. La Victoria, 2017 ", was developed with the aim of executing a rigorous analysis of the entire production process of the company to subsequently make decisions that raise the level of productivity. This led to two studies. The first referred to the time spent for each activity and the second related to the work method employed by the activities. Said before the author Prokopenko explains that the methods of work are those activities that allow to study the productive process of an element and find a more feasible method than that process; Similarly Humberto Gutierrez Pullido explains that productivity is the results obtained under a certain process and therefore improving productivity means achieving better results under a continuous improvement of the processes involved, which is related to the efficiency and effectiveness index.

The design of the thesis is of quasi-experimental type, in terms of population it can be said that it was made up of the production between the months of July 2017 and October 2017 and the sample was 24 days of production between those months. The data obtained on the days of analysis were recorded in record cards, which were processed by IBM SPSS Statistics software.

The results of this investigation led to the conclusion that the application of the work study significantly improves productivity in the production area of Nutrifoods Perú SAC, La Victoria, 2017. This is supported by the average productivity obtained before of application of the work study, which gave a result of 71.47% unlike the average of the productivity obtained after the application of the study of the work, which gives us a result of 81.86%.

Keywords: Work study, Productivity, Efficiency and Efficiency, Process.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	15
1.1. Realidad problemática	16
1.1.1. A nivel mundial	16
1.1.2. De Latinoamérica	18
1.1.3. A nivel nacional	19
1.1.4. Realidad problemática de la empresa.....	21
1.2. Trabajos previos	28
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	41
1.3.1. Estudio del trabajo.....	41
1.3.1.1. Dimensiones del estudio del trabajo	42
1.3.1.1.1. Estudio de los métodos de trabajo.....	42
1.3.1.1.2. Estudio de los tiempos de trabajo.....	43
1.3.1.2. Importancia del estudio del trabajo	44
1.3.2. Diagrama de procesos.....	44
1.3.3. Productividad.....	45
1.3.3.1. Medición de la productividad	46
1.3.3.2. Factores de la productividad.....	46
1.3.3.3. Dimensiones de la productividad	47
1.3.3.3.1. Eficiencia.....	47
1.3.3.3.2. Eficacia.....	48
1.3.3.4. Beneficios de la productividad	48
1.3.3.5. Importancia de la productividad	49
1.4. Formulación del problema	49
1.4.1. Problemas específicos:.....	49
1.5. Justificación del estudio.....	50
1.5.1. Justificación Técnica.....	50
1.5.2. Justificación Económica	51
1.5.3. Justificación Teórica	51
1.6. Hipótesis.....	52
1.7. Objetivos	52
1.7.1. Objetivo General.....	52

1.7.2.	Objetivos específicos.....	53
II.	MÉTODO.....	54
2.1.	Tipo de investigación.....	55
2.2.	Diseño de investigación.....	55
2.3.	Población y muestra.....	58
2.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	58
2.4.1.	Técnicas de recolección de datos.....	59
2.4.2.	Instrumentos de recolección de datos.....	60
2.4.3.	Validez del instrumento.....	62
2.4.4.	Confiabilidad del instrumento.....	63
2.5.	Métodos de análisis de datos:.....	63
2.6.	Aspectos éticos.....	67
2.7.	Desarrollo de la propuesta.....	67
2.7.1.	Situación actual.....	67
2.7.2.	Propuesta de mejora.....	82
2.7.3.	Implementación de la propuesta.....	85
2.7.4.	Resultados después de la mejora.....	94
2.7.5.	Análisis económico financiero.....	101
III.	RESULTADOS.....	103
3.1.	Análisis descriptivo.....	104
3.1.1.	Análisis descriptivo de la variable independiente.....	104
3.1.2.	Análisis descriptivo de la variable dependiente.....	106
3.2.	Análisis inferencial.....	112
3.2.1.	Análisis de la hipótesis general.....	112
3.2.2.	Análisis de la primera hipótesis específica.....	115
3.2.3.	Análisis de la segunda hipótesis específica.....	118
IV.	DISCUSIÓN.....	121
V.	CONCLUSIONES.....	124
VI.	RECOMENDACIONES.....	126
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	128

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Aumento de la productividad a nivel mundial durante la última década de actividad	17
Figura 2: Índice de productividad en América Latina, Australia, Corea y China	18
Figura 3: Evolución de la productividad laboral en Perú	20
Figura 4: Indicadores de productividad en la empresa	21
Figura 5: Diagrama de Ishikawa	23
Figura 6: Diagrama de Pareto de las causas halladas en la empresa.	25
Figura 7: Estratificación de las causas halladas en la empresa.....	26
Figura 8: Pasos para el estudio de métodos según Kawanaty.....	43
Figura 9: Acciones que tienen lugar durante un proceso dado	44
Figura 10: Productividad según Gutierrez.....	47
Figura 11: Tipos de cronómetros.....	61
Figura 12: Mapa de ubicación de la empresa	67
Figura 13: Productos ofrecidos por la empresa.	68
Figura 14: Presentación del yogurt natural.....	69
Figura 15: Maquinaria empleada en la empresa	69
Figura 16: Organigrama de la empresa	70
Figura 17: Proceso de elaboración del yogurt en la empresa Nutrifoods Perú S.A.C. ..	71
Figura 18: Diagrama de operaciones inicial para la elaboración de yogurt.....	74
Figura 19: Diagrama de recorrido de la empresa	81
Figura 20: Cronograma de ejecución de la implementación de la propuesta de mejora	83
Figura 21: Charla de sensibilización en la empresa	86
Figura 22: Charla de sensibilización en la empresa	87
Figura 23: Ubicación pertinente de utensilios en área de trabajo	87
Figura 24: Trabajadores haciendo reconocimiento de nuevo recorrido.....	88
Figura 25: Diagrama de operaciones de la empresa después de la implementación	94
Figura 26: Diagrama de recorrido después de la mejora	98

Figura 27: Número de actividades del DAP antes y después de la mejora	104
Figura 28: Gráfico de barras del tiempo estándar	105
Figura 29: Productividad promedio antes y después.....	107
Figura 30: Eficiencia promedio antes y después.....	109
Figura 31: Eficacia promedio antes y después	111

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz de correlación	24
Tabla 2: Análisis de alternativas de solución	27
Tabla 3: Matriz de priorización en base a los datos proporcionados por la estratificación.....	27
Tabla 4: Matriz de operacionalización de las variables	56
Tabla 5: MATRIZ DE CONSISTENCIA	57
Tabla 6: Juicio de expertos	63
Tabla 7: Maquinaria y equipos de la empresa Nutrifoods Perú S.A.C.....	73
Tabla 8: Diagrama de análisis de procesos inicial para la elaboración del yogurt	75
Tabla 9: Tabla de Westinghouse para el cálculo del factor de valoración	77
Tabla 10: Cálculo del tiempo estándar inicial para la producción de yogurt.....	79
Tabla 11: Presupuesto proyectado para la implementación	84
Tabla 12: Hoja de trabajo estándar para proceso de pasteurizado de la leche .	91
Tabla 13: Hoja de trabajo estándar para proceso de incubación de la leche	92
Tabla 14: Hoja de trabajo estándar para proceso de envasado de yogurt.....	92
Tabla 15: Hoja de trabajo estándar para proceso de empaquetado de jalea, cereal y yogurt.....	93
Tabla 16: Diagrama de análisis de procesos de la empresa después de la implementación	96
Tabla 17: Tiempo estándar calculado después de la implementación	100
Tabla 18: Resumen de costos de elaboración de yogurt antes	101
Tabla 19: Resumen de costos de elaboración de yogurt natural después	102
Tabla 20: Análisis de beneficios obtenidos de la mejora	102
Tabla 21: Datos obtenidos del análisis descriptivo	104
Tabla 22: Datos obtenidos del análisis descriptivo	105
Tabla 23: Datos obtenidos del análisis descriptivo	106
Tabla 24: Datos obtenidos del análisis descriptivo	108
Tabla 25: Datos obtenidos del análisis descriptivo	110

Tabla 26: Prueba de normalidad de la variable Productividad.....	112
Tabla 27: Prueba de Wilcoxon para la hipótesis general.....	113
Tabla 28: Análisis del p_{valor} para la productividad antes y después	114
Tabla 29: Prueba de normalidad para la eficiencia antes y después.....	115
Tabla 30: Prueba de Wilcoxon para la eficiencia antes y después	116
Tabla 31: Análisis del p_{valor} para la eficiencia antes y después	117
Tabla 32: Prueba de normalidad para la eficacia antes y después	118
Tabla 33: Prueba de Wilcoxon para la eficacia antes y después	119
Tabla 34: Análisis del p_{valor} para la eficacia antes y después.....	120