



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación De Estudio Del Trabajo Para Incrementar La Productividad De La
Empresa Industrias E Inversiones La Aurora S.A.C, Chepén, 2019.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Industrial

AUTORAS:

De La Cruz Paucar, Leydi Yanina (ORCID: 0000-0002-1608-9308)

Leyva Urbina, Adriana Laleshka (ORCID: 0000-0001-9317-1412)

ASESOR:

Mg. Mendoza Ocaña Carlos Enrique (ORCID: 0000-0003-0476-9901)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

CHEPÉN - PERÚ

2019

Dedicatoria

A DIOS: Por guiarnos día a día, ser nuestra fuente de inspiración y fortaleza para superar cualquier obstáculo. Por habernos permitido culminar esta carrera profesional.

A NUESTROS PADRES:

Por su compañía, amor y apoyo incondicional durante toda esta travesía, por el aliento que nos brindaron durante este tiempo; por estar con nosotras en las buenas y malas.

A NUESTROS AMIGOS:

Por el inmenso apoyo que nos brindaron durante este proceso, por sus consejos, por sus palabras de aliento.

Agradecimiento

Agradecemos a la Universidad César Vallejo por formarnos integralmente a lo largo de nuestro desarrollo académico, a los docentes que con su experiencia contribuyeron al fortalecimiento de nuestras competencias como ingeniero y de manera muy especial a nuestros asesores los ingenieros Luz Angélica Moncada Vergara y Carlos Enrique Mendoza Ocaña. Por otro lado, también demostramos nuestro particular agradecimiento con la empresa Industrias e Inversiones La Aurora S.A.C. quién nos brindó la oportunidad de desarrollar nuestra investigación y dentro de ella a todos los trabajadores de la misma por su colaboración.

Declaratoria de autenticidad

Declaratoria de autenticidad

Yo Leydi Yanina De la Cruz Paucar con DNI N° 77473095, Yo Adriana Laleshka Leyva Urbina con DNI N°70406251, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de grados y títulos de la universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica. Asimismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presente en el presente proyecto de investigación son auténticos y veraces. En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por el cual me someto en lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Chepén, 05 Diciembre, 2019



Leydi Yanina De la Cruz Paucar
DNI: 77473095



Adriana Laleshka Leyva Urbina
DNI: 70406251

Índice

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad.....	vi
Índice.....	vii
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT.....	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO.....	12
2.1. Tipo y diseño de investigación.....	12
2.2. Variables.....	13
2.3. Población, muestra y muestreo	15
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	15
2.5. Procedimiento	16
2.6. Métodos de análisis de datos	16
2.7. Aspectos éticos	16
III. RESULTADOS	17
IV. DISCUSIÓN.....	55
V. CONCLUSIONES	57
VI. RECOMENDACIONES	59
REFERENCIAS.....	60
ANEXOS	62

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1: Tiempo estándar de los productos que elabora Industrias e Inversiones La Aurora S.A.C.	18
Tabla 2: Diagrama de Actividad de proceso de Pan	22
Tabla 3: Actividad productiva e improductiva del proceso del pan.	23
Tabla 4: Diagrama de actividades del proceso de Queque	26
Tabla 5: Actividad productiva e improductiva del proceso del queque.	27
Tabla 6: Producción mensual de Pan y Queque de Industrias e Inversiones La Aurora S.A.C.	27
Tabla 7: Horas Hombre utilizadas al mes	28
Tabla 8: Productividad de Mano de obra	28
Tabla 9: Productividad de energía	28
Tabla 10: Productividad de Materia Prima	29
Tabla 11: Toma de tiempos para determinar el tiempo estándar del proceso productivo del pan en el mes de abril.	30
Tabla 12: Toma de tiempos para determinar el tiempo estándar del proceso productivo del Pan en el mes de mayo.	32
Tabla 13: Toma de tiempos para determinar el tiempo estándar del proceso productivo del Pan en el mes de junio.	34
Tabla 14: Resumen del balance de línea mes de abril	36
Tabla 15: Resumen del balance de línea mes de mayo	37
Tabla 16: Resumen del balance de línea mes de junio	38
Tabla 17: Toma de tiempo para determinar el tiempo estándar del proceso productivo del Queque en el mes de abril.	38
Tabla 18: Toma de tiempos para determinar el tiempo estándar del proceso productivo del queque en el mes de mayo.	40
Tabla 19: Toma de tiempos para determinar el tiempo estándar del proceso productivo del queque en el mes de junio.	42
Tabla 20: Resumen de balance de línea queque mes de abril	44
Tabla 21: Resumen de balance de línea del queque mes de mayo	45
Tabla 22: Resumen del balance de línea del queque mes de junio	45
Tabla 23: Resumen del post balance de línea del proceso de pan mes de julio	46
Tabla 24: Resumen del post balance de línea del proceso de pan mes de agosto.	47
Tabla 25: Resumen de balance de línea del proceso de pan mes de septiembre	48
Tabla 26: Resumen de balance de línea del proceso de queque mes de julio	48
Tabla 27: Resumen de balance de línea del proceso de queque mes de agosto	49

Tabla 28: Resumen de balance de línea del proceso de queque mes de septiembre.	50
Tabla 29: Comparación DAP del Pan	51
Tabla 30: Comparación DAP del Queque	51
Tabla 31: Comparación del tiempo estándar de los 3 primeros meses y los últimos.	51
Tabla 32: Comparación de tiempo estándar del Queque	52
Tabla 33: Comparación de Productividad de Mano de obra	52
Tabla 34: Comparación de productividad energía	52
Tabla 35: Comparación de Productividad de materia prima	53
Tabla 36: Productividad Global	53
Tabla 37: Prueba de normalidad	54
Tabla 38: Rangos antes y después de la aplicación de estudio del trabajo.	54
Tabla 39: Tabla de Valoración	63
Tabla 40: Tabla de tolerancia de la OIT	63
Tabla 41: Toma de tiempos para determinar el tiempo estándar del pan después de la aplicación.	64
Tabla 42: Toma de tiempos para determinar el tiempo estándar del pan después de la aplicación	66
Tabla 43: Toma de tiempos para determinar el tiempo estándar después de la aplicación	68
Tabla 44: Toma de tiempos para determinar el tiempo estándar del queque después de la aplicación	70
Tabla 45: Toma de tiempos para determinar el tiempo estándar del queque después de la aplicación	72
Tabla 46: Toma de tiempos para determinar el tiempo estándar del queque después de la aplicación	74
Tabla 47: Toma de tiempos para determinar el tiempo estándar del pan antes de la aplicación	76
Tabla 48: Toma de tiempos para determinar el tiempo estándar del pan antes de la aplicación	78
Tabla 49: Toma de tiempos para determinar el tiempo estándar del pan antes de la aplicación	80
Tabla 50: Toma de tiempos para determinar el tiempo estándar del queque antes de la aplicación	82
Tabla 51: Toma de tiempos para determinar el tiempo estándar del queque antes de la aplicación	84
Tabla 52: Toma de tiempos para determinar el tiempo estándar del queque antes de la aplicación	86
Tabla 53: Toma de tiempo del Pan fortificado	88
Tabla 54: Toma de tiempo del Pan de kiwicha y quinua	90
Tabla 55: Toma de tiempo del Pan integral	92
Tabla 56: Toma de tiempo del biscocho chancay	94
Tabla 57: Toma de tiempo del pan común	96
Tabla 58: Toma de tiempo del pan de yema con ajonjolí	98
Tabla 59: Toma de tiempo del Pan de queso y leche	100
Tabla 60: Toma de tiempo del pan de tarwi	102
Tabla 61: Toma de tiempo del pan de quinua	104
Tabla 62: Toma de tiempo de chancay de huevo	106
Tabla 63: Toma de tiempo de queque de quinua	108

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1: Diagrama de operaciones del proceso de Pan.	21
Figura 2: Diagrama de operaciones del proceso de Queque	25
Figura 3: Balance de línea de actividades del proceso del pan de cebada kiwicha y mantequilla en el mes de abril	36
Figura 4: Balance de línea de actividades del proceso del pan de cebada kiwicha y mantequilla en el mes de mayo	37
Figura 5: Balance de línea de actividades del proceso del pan de cebada kiwicha y mantequilla en el mes de junio.	37
Figura 6: Balance de línea de actividades del proceso del Queque de quinua plátano y leche en el mes de abril.	44
Figura 7: Balance de línea de actividades del proceso del Queque de quinua plátano y leche en el mes de mayo.	44
Figura 8: Balance de línea de actividades del proceso del Queque de quinua plátano y leche en el mes de junio.	45
Figura 9: Balance de línea de actividades del proceso de Pan de cebada kiwicha y mantequilla en el mes de julio	46
Figura 10: Balance de línea de actividades del proceso de Pan de cebada kiwicha y mantequilla en el mes de agosto.	47
Figura 11: Balance de línea de actividades del proceso de Pan de cebada kiwicha y mantequilla en el mes de septiembre.	47
Figura 12: Balance de línea de actividades del proceso de Queque de quinua plátano y leche en el mes de julio	48
Figura 13: Balance de línea de actividades del proceso de Queque de quinua plátano y leche en el mes de agosto.	49
Figura 14: Balance de línea de actividades del proceso de Queque de quinua plátano y leche en el mes de septiembre.	50
Figura 15: Diagrama de actividades del proceso (DAP)	110
Figura 16: Diagrama de operaciones (DOP)	111
Figura 17: Símbolos utilizados para la elaboración de un DAP	112
Figura 18: Diagrama de Ishikawa	112
Figura 19: Pareto del pan	113
Figura 20: Pareto queque	113
Figura 21: Productividad global del queque	114
Figura 22: Productividad global del pan	114

RESUMEN

La presente investigación tiene por objetivo incrementar la productividad de la empresa Industrias e Inversiones La Aurora S.A.C., dedicada a la elaboración, almacenamiento y distribución de productos de panificación destinados a las instituciones educativas que son beneficiarias del Programa Nacional de Alimentación Qali Warma. A través de la aplicación de estudio del trabajo, puesto que nos ayudará a estandarizar el proceso productivo y a optimizar recursos. EL estudio se realizó a todos los productos que la empresa elabora, de los cuales escogimos dos ya que eran los que más tiempo estándar tienen, para lo cual se empleó las técnicas de estudio del trabajo, usando el DAP (Diagrama de actividades de proceso) y DOP (Diagrama de operaciones) para determinar las actividades que tienen mayor tiempo y las actividades que generan y no generan valor. Una vez aplicado el estímulo se realizó un pre prueba y post prueba. La medición del impacto de la aplicación de estudio del trabajo, consiste en determinar el incremento de la productividad, para ello se usó el software SPSS, en donde primeramente se midió la normalidad de los datos, para luego aplicar la prueba de T Student. Con los resultados obtenidos se pudo llegar a la conclusión que la aplicación de estudio del trabajo incrementa la productividad de la empresa Industrias e Inversiones La Aurora S.A.C.

Palabras Claves: Aplicación de estudio del trabajo, productividad, panificación.

ABSTRACT

The purpose of this research is to increase the productivity of Industrias e Inversiones La Aurora S.A.C., involved in the production, storage and distribution of bakery products for educational institutions that are beneficiaries of the National Food Program Qali Warma. Through the application of work study, since it will help us to standardize the production process and resources. The study was carried out on all the products that the company produces, of the two we chose since they were the ones that have the most standard time, for which the work study techniques were used, using the DAP (Process Activities Diagram) and PDO (Operations Diagram) to determine the activities that have the longest time and the activities that generate and do not generate value. Once the stimulus was applied, a pre test and post test was performed. The measurement of the impact of the work study application consists in determining the increase in productivity, for this the SPSS software is used, where the normality of the data was first measured, and then the Student T test was applied. With the results obtained, it was concluded that the application of work study increases the productivity of Industrias e Inversiones La Aurora S.A.C.

Keywords: Work study application, productivity, bakery.



**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD
DE TESIS**

Código : 106-PP-PR-02.02
Versión : 08
Fecha : 12-09-2017
Página : 1 de 1

Yo, **CARLOS ENRIQUE MENDOZA OCAÑA** docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo - Chepén, revisor de la tesis titulada:

"APLICACIÓN DE ESTUDIO DEL TRABAJO PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA INDUSTRIAS E INVERSIONES LA AURORA S.A.C, CHEPÉN, 2019"

de la estudiante **Leyva Urbina Adriana Laleshka**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **14%** 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.

Chepén, 12 de diciembre del 2019

CARLOS ENRIQUE MENDOZA OCAÑA

DNI: 17806063

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