



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA LÍNEA DE ROSCAS DE LA PANIFICADORA PROCESOS ALIMENTARIOS SAN JOSÉ SRL PARA INCREMENTAR LOS NIVELES DE PRODUCTIVIDAD.

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniera Industrial

Autores:

Bachiller. Zully del Milagro Cabrejos Núñez

Bachiller. Estefani Victoria Vargas Marín

Asesor:

Ing. Karla Sisniegas Noriega

Cajamarca – Perú

2016

INDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DE LA TESIS	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de Tablas	vii
Índice de Figuras	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	x
CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN	11
1.1. Realidad Problemática.....	11
1.2. Formulación del Problema	13
1.3. Justificación	13
1.4. Limitaciones.....	13
1.5. Objetivos	13
1.5.1. Objetivo General.....	13
1.5.2. Objetivos Específicos	14
2. CAPITULO 2. MARCO TEORICO	15
2.1. Antecedentes	15
2.2. Bases Teóricas	18
2.2.1. Producción	18
2.2.2. Productividad.....	18
2.2.3. Distribución y Ubicación de Instalaciones	19
2.2.4. Automatización Industrial.....	20
2.2.5. Mantenimiento	20
2.2.7. Definición de Términos Básicos.....	21
2.3. Hipótesis	22
3. CAPITULO 3. METODOLOGÍA.....	23
3.1. Operacionalización de Variables	23
Fuente: Elaboración Propia	23
3.2. Diseño de Investigación	24

3.3.	Unidad de estudio.....	24
3.4.	Población	24
3.5.	Muestra	24
3.6.	Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos	24
3.6.1.	Para recolectar datos.....	24
3.7.	Métodos, instrumentos y procedimientos de análisis de datos.....	28
4.	CAPITULO 4. RESULTADOS	29
4.1.	Diagnóstico Situacional de la Empresa.....	29
4.1.1.	Aspectos generales	33
4.1.2.	Descripción de la Actividad.....	34
4.1.3.	Misión	34
4.1.4.	Visión	34
4.1.5.	Organigrama.....	35
4.1.6.	Personal	36
4.1.7.	Máquina, Equipo y Herramientas.....	37
4.1.8.	Proveedores y Clientes.....	42
4.1.9.	Competencia	43
4.1.10.	Productos que ofrece la Empresa.....	43
4.2.	Diagnóstico situacional del área o sistema de estudio	44
4.2.1.	Diagrama de Ishikawa	44
4.2.2.	Medición de la realidad problemática de la empresa	49
4.2.3.	Diagrama de flujo	50
4.2.4.	Flujograma	53
4.2.5.	Diagrama analítico de procesos de Producción	55
4.2.6.	Diagrama de Recorrido.....	56
4.2.7.	Proceso productivo.....	58
4.3.	Resultados del Diagnóstico	60
4.3.1.	Manual de las 5S.....	60
4.3.2.	Manual de Organización y funciones	60
4.3.3.	Manual de Motivación.....	61
4.3.4.	Manual de Procedimientos	61
4.3.5.	Instructivo de mantenimiento	63
4.3.6.	Implementación de 5s.....	63
4.3.7.	Procedimientos.....	70
4.3.8.	Organización y Funciones	71
4.3.9.	Motivación	75

4.4. Medición de los Indicadores	76
Fuente: Elaboración Propia	76
4.4.1. Variable Independiente:	77
4.4.2. Variable Dependiente:	85
4.5. Resultados del análisis económico financiero	97
Análisis Costo – Beneficio	97
CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN	106
CONCLUSIÓN	108
RECOMENDACIONES.....	109
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	110
Referencia de Libros.....	110
Referencias de tesis	111
ANEXOS	112
Anexo 1 Preguntas de Entrevista	112
Anexo 2: Preguntas de Entrevista.....	113
Anexo 3: Programa de Mantenimiento de Equipos	116
Anexo 4: Programa de Mantenimiento de Infraestructura.....	117
Anexo 5: Formatos de Asistencia a Capacitaciones u Otros.....	118
Anexo 6: Cotización de Montacargas	119
Anexo 7: Cotización de Mantenimiento de Horno y Amasadora	120
Anexo 8: Planos	121
Anexo 9: Formato de Trazabilidad de Producto Terminado.....	122
Anexo 10: Control de Stock, y envíos de Producto Terminado	123
Anexo11: Registro de proceso productivo y control de temperatura y horneado	124
Anexo 12: Cantidad de Materia Prima	124
Anexo 13: Rediseño de Cámara de Fermentación.....	126
Anexo 14: Manuales	127

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla nº 1. Operacionalización de Variables	23
Tabla nº 2. Diseño	24
Tabla nº 3. Técnicas de recolección de datos	24
Tabla nº 4. Técnicas del presente estudio	25
Tabla nº 5. Generalidades de la Empresa.....	33
Tabla nº 6. Colaboración de Procesos Alimentarios San José SRL	36
Tabla nº 7. Maquinaria de Procesos Alimentarios San José SRL.....	37
Tabla nº 8. Maquinaria de Procesos Alimentarios San José SRL.....	38
Tabla nº 9. Maquinaria de la Empresa Procesos Alimentarios San José SRL.....	40
Tabla nº 10. Utensilios e Instrumentos	41
Tabla nº 11. Nombre de los Proveedores.....	42
Tabla nº 12. Nombre de los Clientes.....	43
Tabla nº 13. Productos de Procesos Alimentarios San José SRL	43
Tabla nº 14. Tiempos en minuto por operario en cada proceso	49
Tabla nº 15. Tiempo que demora cada operario del Área de Empaque en Minutos.....	50
Tabla nº 16. Variables - Indicadores	76
Tabla nº 17. Variables Independientes	77
Tabla nº 18. Tiempo de demora de operaciones	78
Tabla nº 19. Tiempo de demora área empaque	79
Tabla nº 20. Tiempos de demora por cada operación.....	80
Tabla nº 21. Tiempo de demora área empaque	81
Tabla nº 22. Variables Dependientes.....	86
Tabla nº 23. Producción año 2015.....	87
Tabla nº 24. Producción año 2016.....	89
Tabla nº 25. Tiempos de demora de cada operación.....	91
Tabla nº 26. Tiempos área de empaque.....	92
Tabla nº 27. Tiempos aplicando la estandarización	93
Tabla nº 28. Tiempos de demora de cada operario.....	94
Tabla nº 29. Tiempos de Empaque	95
Tabla nº 30. Tiempo después de la estandarización	96
Tabla nº 31. Tiempos.....	97
Tabla nº 32. Análisis Costo - Beneficio	97
Tabla nº 33. Costos de manejo de personas.....	98
Tabla nº 34. Implementos	98
Tabla nº 35. Material Registro	99
Tabla nº 36. Costos de cuidado de la salud.....	99
Tabla nº 37. Costos higiene.....	99
Tabla nº 38. Botiquín.....	100
Tabla nº 39. Costo.....	100
Tabla nº 40. Costos Adicionales	101
Tabla nº 41. Flujo de caja.....	102
Tabla nº 42. Flujo de caja.....	103
Tabla nº 43. Flujo de caja neto (Optimista)	104
Tabla nº 44. Indicadores económicos	104
Tabla nº 45. Flujo de caja neto (Pesimista).....	105
Tabla nº 46. Indicadores económicos	105

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura nº 1. Ingresos de Producción	29
Figura nº 2. Desorden de Materia prima.....	30
Figura nº 3. Técnico, revisando Horno que presento falla en Operación.....	30
Figura nº 4. Cámara de Fermentación.....	31
Figura nº 5. Ascensor, depósitos de transporte de rosca y escalera.....	31
Figura nº 6. Escalera de Traslado	32
Figura nº 7. Plano de Segundo Piso área de Empaque.....	32
Figura nº 8. Merma de Procesos Alimentarios San José.....	33
Figura nº 9. Organigrama de la empresa Procesos Alimentarios “San José” SRL	35
Figura nº 10. Diagrama de Causa Efecto.....	47
Figura nº 11. Diagrama Causa Efecto.....	48
Figura nº 12. Diagrama de Flujo	52
Figura nº 13. Flujograma.....	54
Figura nº 14. Diagrama analítico de procesos de producción.....	55
Figura nº 15. Diagrama de Recorrido.....	56
Figura nº 16. Diagrama de Recorrido Segundo Nivel.....	57
Figura nº 17. Diagrama de Proceso Productivo	58
Figura nº 18. Diseño de la propuesta de mejora	59
Figura nº 19. Almacén de Utensilios	64
Figura nº 20. Ascensor de área de producción al área de empaque	65
Figura nº 21. Almacén de Mp	66
Figura nº 22. Escalera del área de Producción	66
Figura nº 23. Almacén de PT.....	67
Figura nº 24. Horno.....	68
Figura nº 25. Cámara de Fermentación.....	68
Figura nº 26. Repisa de Materia Prima	69
Figura nº 27. Vitrina Del área de empaque	69
Figura nº 28. Procedimientos de elaboración de Rosquitas.....	70
Figura nº 29. Procedimientos de Elaboración de Rosquitas	71
Figura nº 30. Organigrama.....	73
Figura nº 31. Periódico Mural de Procesos Alimentarios San José SRL	75
Figura nº 32. Área de empaque	82
Figura nº 33. Área de empaque en U.....	83
Figura nº 34. Eficiencia Física	84
Figura nº 35. Eficiencia Física	85
Figura nº 36. Desperdicio.....	86
Figura nº 37. Desperdicio.....	87

RESUMEN

La empresa Procesos Alimentarios “San José” SRL, es una empresa que se dedica al área de panificación; ellos producen, venden y distribuyen sus productos en la ciudad de Cajamarca y del Perú. La empresa comenzó sus actividades de una manera más industrial hace 5 años, debido a su buen desenvolvimiento en el mercado ha ido creciendo. En la actualidad su producto bandera es la elaboración de rosquitas, estas se están vendiendo en los supermercados tanto en la ciudad de Cajamarca como a nivel nacional, logrando de esta manera crecer y liderar el mercado dentro de este rubro, su crecimiento ha sido favorable tanto para la empresa como sus accionistas, ellos han creído conveniente mejorar su planta de producción, así como también mejorar sus procesos, para así poder obtener un producto con una mejor calidad. Problema 1: los tiempos de cada proceso de producción, no se encuentran estandarizados, y esto ocasiona pérdidas en la producción y costo (Zambrano, El aumento de la productividad, 2007). Problema 2: los instrumentos e utensilios, no son los necesarios para cada operario, esto ocasiona demoras. (Criollo R. G., 2004) Problema 3: con respecto al orden y la limpieza, no podemos observar que este implementado las 5s (Benjamin. W, 2004). Problema 4: no cuentan con un plan de mantenimiento para sus máquinas. (Hilario Rivas, 2008). Problema 5: la máquina de fermentas no funciona correctamente, esto ocasiona pérdidas y genera mermas. (Criollo R. G., 2004). Problema 6: el montacargas está inhabilitado, es por este motivo que los operarios tienen que subir al segundo piso a dejar el producto terminado del día (Benjamin, 2006). Problema 7: en el área de empaque de producto terminado, podemos observar que existe desorden en sus procesos. (Criollo G. , 2005) Problema 8: La eficiencia física no es el adecuado. (Criollo G. , 2005). Para poder dar solución a los problemas mencionados, se tienen que utilizar lo siguiente: Estandarización de Tiempos, Eficiencia Física, Una mejora distribución del área de empaque, Aumenta la producción y productividad y finalmente una reducción del desperdicio, Instructivo de Mantenimiento, Manual de 5s, Manual de Procedimientos, Manual de Organización y funciones.

De la presente investigación se desprende una serie de conclusiones, pero el enfoque principal es mejorar el proceso de producción, para poder incrementar los niveles de productividad de la línea de roscas.

Se recomienda tener una idea de lo que significa Ingeniería de Métodos, para poder entender la presente tesis.

ABSTRACT

The company processes food "Saint Joseph" SRL is a company that is dedicated to the area of baking; they produce, sell and distribute their products in the city of Cajamarca and Peru. The company started its activities in a manner more industrial 5 years ago, due to its good development in the market has been growing. At present its flagship product is the elaboration of rosquitas, these are being sold in supermarkets in both the city of Cajamarca as at the national level, achieving this way to grow and lead the market within this heading, its growth has been favorable for both the company and its shareholders, they have believed it desirable to improve its production plant, as well as improve their processes, so as to be able to obtain a product with a better quality. Issue 1: the times of each production process, are not standardized, and this causes losses in production and cost (Zambrano, the increase of productivity, 2007). Problem 2: the instruments and utensils, are not necessary for each operator, this causes delays. (Creole R. G., 2004) Problem 3: With regard to the order and cleanliness, we cannot observe that this implemented the 5s (Benjamin. W, 2004). Problem 4: do not have a maintenance plan for its machines. (Hilario Rivas, 2008). Issue 5: The fermentas machine does not operate correctly, this causes losses and generates waste. (Creole R. G., 2004). Issue 6: The forklift is disabled, it is for this reason that the operators have to climb to the second floor to leave the PT of the day (Benjamin, 2006). Issue 7: In the area of packaging of Pt, we can observe that there is disorder in their processes. (Creole G. , 2005) Problem 8: The physical efficiency is not adequate. (Creole G., 2005). In order to give solution to the problems mentioned, you must use the following: Standardization of times, Physical efficiency, improved packaging area distribution, increases the production and productivity and ultimately a reduction of waste, instructive of maintenance, Manual of 5s, Manual of Procedures, Manual of organization and functions.

The present investigation has shown a series of conclusions, but the main focus is to improve the production process, in order to increase the levels of productivity in the line of threads.

It is recommended to have an idea of what it means to engineering methods, in order to understand this thesis.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referencia de Libros

- Nievel, B. (2006). *Estándares y Diseño del Trabajo*. México: Patria.
- Canela, J (2009). *La Gestión por Calidad Total en la Empresa Moderna*. México: Alfaomega.
- Criollo, G (2005) *Estudio de Trabajo*. México: Pearson Educación.
- D`Alessio, I (2004) *Administración y Dirección de la Producción*. México: Pearson Educación.
- Muriño, F, (2002) *Mejora e Innovación de Procesos*. México: McGraw-Hill.
- Cryma, R.; Chua, F.; Deteo, N., (2007) *Método Juran, Análisis y Planeación de la calidad* México: Interamericana Editores.
- Hopeman, J (2000). *Administración de Producción y Operaciones*. México: Grupo Palomino Editores.
- Keisen, R (2007). *Control y Mejora Continua de los Procesos*. México. McGraw-Hill.
- Muñoz, N (2009). *Administración de Operaciones*. México: Congage Learning Editores.
- Hernández, R (2006). *Introducción a la Ingeniería un Enfoque Industrial*. México: Patria.
- Schrorder, W G (2005). *Administración de Operaciones*. México: Interamericana Editores.
- Nohmias, S (2007). *Análisis de la Producción y las Operaciones*. México: Interamericana Editores.

Referencias de tesis

Álvarez Carla y Gonzales Paula (2012) *.Análisis y Mejora de Procesos en una Empresa Embotelladora de Bebidas Rehidratantes*. (Tesis para optar el Título). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima

Mesquita Ligia (2012). *Mejoras en los Procesos de una Fábrica de Calzados con el uso de Herramientas de la Calidad de la Escuela Japonesa*. (Tesis de Magister). Universidad Nacional de San Martín, Saladillo. Buenos Aires

Parrales Verni y Tamayo Juan Carlos (2012). *Diseño de un Modelo de Gestión Estratégico para el Mejoramiento de la Productividad y Calidad Aplicado a una Planta Procesadora de Alimentos Balanceados*. (Tesis para obtener el Título de Ingeniero Industrial). Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil. Ecuador.

Álvarez José (2013). *Análisis y Propuesta de Mejora del Proceso Productivo de una Línea de confecciones de ropa interior en una Empresa Textil mediante el uso de Herramientas de Manufactura Esbelta*. (Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial). Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima

Cumpa Jorge (2012). *Mejora de la Producción, Almacén y Distribución de una Panificadora usando Métodos operativos*. (Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial y de Sistemas). Universidad de Piura. Perú