



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD DE UNA EMPRESA DE CATERING, TRUJILLO 2020”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autores:

Bach. Geraldine Xiomara Asmat Requena

Bach. Henry Michel Salinas Castillo

Asesor:

Ing. César Santos Gonzáles

Trujillo - Perú

2021

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO.....	2
ÍNDICE DE TABLAS	4
ÍNDICE DE FIGURAS	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	8
1.1. Realidad problemática	8
1.2. Formulación del problema	35
1.3. Objetivos	35
1.4. Hipótesis	35
1.5. Variables	36
1.6. Operacionalización de variables	37
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	38
CAPÍTULO III. RESULTADOS.....	98
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	102
4.1. Discusión.....	102
4.2. Conclusiones	105
REFERENCIAS	107
ANEXOS	109

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables	37
Tabla 2. Materiales, instrumentos y métodos de recolección de datos	38
Tabla 3. Instrumentos y métodos de procesamiento de datos	41
Tabla 4. Priorización por impacto de causa raíz	51
Tabla 5. Matriz de indicadores	52
Tabla 6. Mano de obra actual para elaborar empanadas	53
Tabla 7. Ventas rechazadas por incapacidad de atender	54
Tabla 8. Costos reactivos de insumos	55
Tabla 9. Estadística de ventas de alfajores 2020	55
Tabla 10. Estadística de ventas de maná 2020	56
Tabla 11. Estadística de ventas de empanada 2020	56
Tabla 12. Insumos obsoletos 2020	58
Tabla 13. Monetización de la mano actual 2020	58
Tabla 14. Monetización de las ventas desechadas por incapacidad de atender	59
Tabla 15. Monetización de las compras reactivas por deficiente abastecimiento	60
Tabla 16. Monetización de utilidad perdida por pronósticos deficientes	60
Tabla 17. Monetización de insumos dados de baja por obsolescencia	61
Tabla 18. Capacidad de producción de diferentes modelos de máquina	64
Tabla 19. Monetización de la mano con propuesta de mecanización 2020	65
Tabla 20. Priorización de los insumos por su costo año 2020	71
Tabla 21. BOM	71
Tabla 22. MRP	72
Tabla 23. Estadística de ventas alfajores 2018	73
Tabla 24. Estadística de ventas alfajores 2019	73
Tabla 25. Índice estacional de pedidos alfajores 2018-2019	74
Tabla 26. Pronóstico por regresión lineal de la venta de alfajores	75
Tabla 27. Pronóstico estacional de la venta de alfajores	76
Tabla 28. Ventas perdidas de alfajores con pronóstico estacional	78
Tabla 29. Estadística de ventas empanadas 2018	78
Tabla 30. Estadística de ventas empanadas 2019	78
Tabla 31. Índice estacional de pedidos empanadas 2018-2019	79
Tabla 32. Pronóstico por regresión lineal de la venta de empanadas	80
Tabla 33. Pronóstico estacional de la venta de empanadas	81
Tabla 34. Ventas perdidas de empanadas con pronóstico estacional	83
Tabla 35. Estadística de ventas maná 2018	83
Tabla 36. Estadística de ventas maná 2019	83
Tabla 37. Índice estacional de pedidos maná 2018-2019	84
Tabla 38. Pronóstico de regresión lineal de la venta de maná	85
Tabla 39. Pronóstico estacional de la venta de maná	86
Tabla 40. Ventas perdidas de maná con pronóstico estacional	87
Tabla 41. Alimentos secos	91
Tabla 42. Alimentos que requieren refrigeración	92
Tabla 43. Cotización Hot jamaican pie making machine	94
Tabla 44. Cotización selladora al vacío de bolsas	95
Tabla 45. Flujo de caja proyectado	96
Tabla 46. Estado de resultados	98

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Sector de la economía atendido por Mypimes en el Perú	8
Figura 2. Distribución de las ventas de bocaditos	9
Figura 3. Diagrama de Ishikawa.....	18
Figura 4. Diagrama de Pareto.....	19
Figura 5. Estudio de tiempos Westinghouse.....	29
Figura 6. Tipos de cambio de comportamiento en razón de la capacidad	31
Figura 7. Procedimiento de trabajo en la empresa de catering	42
Figura 8. Organigrama de la empresa.....	43
Figura 9. Layout actual.....	43
Figura 10. Mapa de procesos.....	45
Figura 11. Diagrama de operaciones alfajores	46
Figura 12. Diagrama de operaciones empanadas.....	47
Figura 13. Diagrama de operaciones de maná.....	48
Figura 14. Diagrama Causa Efecto de la problemática de la empresa – Gestión de Producción.....	49
Figura 15. Diagrama Causa Efecto de la problemática de la empresa – Gestión de Logística.....	50
Figura 16. Priorización de causas raíces.....	51
Figura 17. Hot-Jamaican-meat-pie-making-machine	62
Figura 18. Máquina formadora de empanadas Samosa Makine Machine	63
Figura 19. DOP de la mecanización de la fabricación de empanadas	65
Figura 20. Proceso con WIP de empanadas refrigerado	66
Figura 21. Proceso con WIP de alfajores refrigerado	66
Figura 22. Proceso con WIP de maná refrigerado	67
Figura 23. ABS Universal vacuum food sealer	68
Figura 24. Estructura de las empanadas	69
Figura 25. Estructura del maná.....	69
Figura 26. Estructura del alfajor	70
Figura 27. Pedidos de alfajores 2018-2019	74
Figura 28. Señal de rastreo de la proyección lineal de alfajores.....	77
Figura 29. Señal de rastreo de la proyección estacional de alfajores.....	77
Figura 30. Pedidos de empanadas 2018-2019	79
Figura 31. Señal de rastreo de la proyección por regresión lineal	82
Figura 32. Señal de rastreo de la proyección estacional	82
Figura 33. Pedidos de maná 2018-2019	84
Figura 34. Señal de rastreo de la proyección por regresión lineal	87
Figura 35. Señal de rastreo de la proyección estacional	87
Figura 36. Hot jamaican pie making machine	94
Figura 37. Selladora de bolsas.....	95
Figura 38. Pérdida por CR1 Operación manual.....	99
Figura 39. Pérdida por CR2 Baja capacidad de producción	99
Figura 40. Pérdida por CR3 Compras Reactivas	100
Figura 41. Pérdida por CR4 Pronósticos deficientes	100
Figura 42. Pérdida por CR5 Materias primas obsoletas	101
Figura 43. Máquina rellenadora de pequeño tamaño.....	106

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo general aplicar la propuesta de mejora en la gestión de producción y logística de una empresa de catering mediante el uso de herramientas de ingeniería industrial para el incremento de rentabilidad, ya sean por operación manual, baja capacidad de producción, pronósticos deficientes, compras reactivas o materias primas obsoletas.

Planteado el problema, objetivos, hipótesis y variables, se hizo uso de la gestión de producción y logística, en el cual se aplicaron herramientas como estudio del trabajo, estudio de tiempos, pronósticos estacionales, MAD, señal de rastreo, MRP y buenas prácticas de almacenamiento, dichas propuestas de mejora se aplicaron a cada una de las causas raíz que presentaba la empresa mediante el diagrama Ishikawa, enfocándose en las que tienen mayor impacto en la rentabilidad de la empresa con un total de 5.

Las propuestas de mejora se basaron en la implementación de herramientas de ingeniería industrial lo que permitió eliminar o disminuir actividades que no generaban valor alguno para la empresa ocasionando insatisfacción en el cliente. Implementando dichas mejoras, se obtendría una ganancia total de S/6,221. El VAN fue S/1,189. El TIR, 68.92%; El Beneficio-Costo 1.83 y el Periodo de Retorno de Inversión (PRI), 6 meses. Estos indicadores demuestran la conveniencia de la propuesta.

Palabras clave: Producción, logística, rentabilidad, catering, MRP.

ABSTRACT

The general objective of this work is to apply the proposal for improvement in the production and logistics management of a catering company through the use of industrial engineering tools to increase profitability, whether by manual operation, low production capacity, forecasts deficient, reactive purchases or obsolete raw materials.

Once the problem, objectives, hypotheses and variables were raised, production and logistics management were used, in which tools such as work study, time study, seasonal forecasts, MAD, tracking signal, MRP and good practices were applied. storage, these improvement proposals were applied to each of the root causes presented by the company through the Ishikawa diagram, focusing on those that have the greatest impact on the profitability of the company with a total of 5.

The improvement proposals were based on the implementation of industrial engineering tools, which made it possible to eliminate or reduce activities that did not generate any value for the company, causing customer dissatisfaction. Implementing these improvements, a total profit of S / 6,221 would be obtained. The NPV was S / 1,189. The IRR, 68.92%; The Benefit-Cost 1.83 and the Period of Return on Investment (PRI), 6 months. These indicators demonstrate the suitability of the proposal.

Keywords: Production, logistics, profitability, catering, MRP.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

REFERENCIAS

- Ballena, V. (2020). *Propuesta de mejora en las áreas de producción y logística para reducir costos de un restaurante en la ciudad de Trujillo*. Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú. Recuperado de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/24569/Ballena%20Santos%20Vania%20Marisol.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Carreño, A. (2012). *Logística de la A a la Z*.
- Esparza, J. (2020). *Estacionalidades*. Recuperado de <http://web.uqroo.mx/archivos/jlesparza/acpsc138/Estacional.pdf>
- Florez, D., & Ruiz, F. (2016). *Diseño de una metodología de planeación de la producción para el sistema productivo de un servicio de alimentación de la compañía Compass Group Colombia* (Tesis de Grado). Universidad Sergio Arboleda, Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/871/Dise%C3%B1o%20de%20una%20metodolog%C3%ADa%20de%20planeaci%C3%B3n%20Compass%20Group%20Colombia.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- García, L. (2016). *GESTION LOGISTICA INTEGRAL: las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento*. Perú
- Gerencie. (2020). *Rotación de inventarios*. Recuperado de <https://www.gerencie.com/rotacion-de-inventarios.html>
- Hazelwood d., McLean a.d. *Curso de Higiene para manipuladores de alimentos*. Zaragoza (España): Editorial ACRIBIA S.A., 1991, p. 61-69.
- Nail (2016). *Propuesta de mejora para la gestión de inventarios de Sociedad Repuestos España Limitada* (Tesis de Grado). Universidad Austral de Chile, Puerto Montt,

Chile. Recuperado de
<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2016/bpmfcin156p/doc/bpmfcin156p.pdf>

Pérez, A., Rodríguez, A., & Molina, M. (2002). Factores determinantes de la rentabilidad financiera de las pymes. *Spanish Journal of Finance and Accounting/Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 31(112), 395-429.

Rioja (2017). *Propuesta para incrementar la capacidad de producción de la empresa Talara Catering Service S.A.C. para la atención de su demanda potencial*” (Tesis de Grado). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú.
Recuperado de <http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/1130>

Salinas, C (2019) *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de producción y logística para incrementar la rentabilidad de la empresa agroindustrial Antares produce Perú S.A.C.*

Sánchez, J. (2016). Análisis de la cantidad óptima a pedir y costo total anual del almacén la ganga mediante el modelo de EOQ.

Tejada, N.; Gisbert, V., & Pérez, A. (2017). Metodología de estudio de tiempo y movimiento; introducción al GSD. 3C Empresa, investigación y pensamiento crítico, Edición Especial, 39-49. DOI:
<http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2017.especial.39-49>

Vargas, M. (2015). *La importancia de implementar el uso de pronósticos en las empresas.*
Recuperado de
<https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2015/05/11/importancia-implementar-el-uso-de-pronosticos-empresas/>

Vélez, J. C., Montoya, E. C., & Oliveros, C. E. (1999). *Estudio de tiempos y movimientos para el mejoramiento de la cosecha manual del café.*