

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO  
ESCUELA DE POSGRADO**



**MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA  
INCREMENTAR LA RENTABILIDAD EN EMPRESA PROVEEDORA  
DEL PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE  
MAESTRO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE  
OPERACIONES Y LOGÍSTICA**

**AUTOR**

**JORGE OSWALDO SEVERINO MORA**

**ASESOR**

**MARCOS GREGORIO BACA LOPEZ**

<https://orcid.org/0000-0003-4741-0122>

**Chiclayo, 2022**

**MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA  
INCREMENTAR LA RENTABILIDAD EN EMPRESA  
PROVEEDORA DEL PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN  
ESCOLAR QALI WARMA**

PRESENTADA POR

**JORGE OSWALDO SEVERINO MORA**

A la Escuela de Posgrado de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el grado académico de

**MAESTRO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE  
OPERACIONES Y LOGÍSTICA**

APROBADA POR

Abel Enrique Gonzalez Wong

PRESIDENTE

Edward Florencio Aurora Vigo

SECRETARIO

Marcos Gregorio Baca Lopez

VOCAL

## **DEDICATORIA**

A mis queridos hijos Diana Karolina, Miguel Ángel, Jorge Dermalí y Karina Victoria, por su cariño y apoyo que me brindan día a día y me alentaron a terminar con mis estudios de maestría.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios todo poderoso por protegerme y guiarme en mi vida profesional y personal.  
Al Mgtr. Jorge Luis García Gonzales por sus consejos en el desarrollo de mi investigación y que lamentablemente falleció antes de concluirla.  
Al Mgtr. Marcos Baca López por su incondicional apoyo en el desarrollo de este proyecto.  
A los socios y trabajadores de la empresa Dulcemanía Autoservicios SRL, por la ayuda incondicional en el desarrollo del proyecto.

## Índice

Resumen .....	8
Abstract.....	9
Introducción.....	10
Revisión de literatura.....	14
Materiales y métodos.....	17
Resultados y discusión.....	21
Conclusiones.....	33
Recomendaciones .....	34
Referencias .....	35
Anexos .....	37

## LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1. Operacionalización de las variables del proyecto .....	18
Tabla N° 2. Matriz de consistencia del proyecto.....	20
Tabla N° 03. Situación actual del proceso de huevos sancochados .....	24
Tabla N° 04. Propuesta de marmita para el proceso de huevos sancochados .....	24
Tabla N° 05. Flujo de caja económico actual.....	30
Tabla N° 06. Flujo de caja económico propuesto.....	31
Tabla N° 07. Costo beneficio actual vs propuesto .....	32
Tabla N° 08. Tabla resumen de indicadores económicos actual vs propuesto.....	32

## LISTA DE ANEXOS

Anexo N°01 Diagrama de Ishikawa de causa-efecto.....	37
Anexo N°02 Tabla de las mermas en la producción de huevos sancochados año 2018 y 2019 .....	38
Anexo N°03 Tabla de mermas en la producción de panes y bizcochos año 2018 y 2019....	39
Anexo N°04 Tabla de Ingresos (S/) no percibidos por mermas en la producción de panes y bizcochos año 2018 y 2019 .....	40
Anexo N°05 Tabla de Ingresos (S/) no percibidos por mermas en la recepción y distribución de productos año 2018 y 2019 .....	41
Anexo N°06 Tabla de Productos rechazados por problemas sanitarios año 2019.....	41
Anexo N°07 Tabla de ingresos (S/) percibidos (contratos) en los años 2018 y 2019 .....	42
Anexo N°08 Tabla de penalidades por retrasos en entregas (S/) en los años 2018 y 2019 ..	42
Anexo N°09 Tabla de personal estable y contratado en los años 2018 y 2019 .....	42
Anexo N°10 Costos (S/) de mantenimiento correctivo en los años 2018 y 2019.....	43
Anexo N°11 Matriz de requerimientos para la recepción y almacenamiento de productos durante el periodo .....	44
Anexo N°12 Matriz de requerimientos para la liberación de productos durante el periodo.	45
Anexo N°13 Matriz de requerimientos para producción de raciones (panes, bizcochos y huevos sancochados) durante el periodo .....	46
Anexo N°14 Matriz de requerimientos para almacenamiento de raciones durante el periodo de marzo a diciembre del año 2019 .....	47
Anexo N°15 Matriz de requerimientos para la liberación de raciones durante el periodo de marzo a diciembre del año 2019.....	48
Anexo N°16 Convenio de suministro de insumos .....	49
Anexo N°17 Cotización de la marmita a gas de 200 litros para reducción de mermas .....	50
Anexo N°18 Cotización de la propuesta de capacitación dividida en cuatro módulos .....	51
Anexo N°19 Cotización para el mantenimiento preventivo de la maquinaria del proceso productivo de panes y bizcochos .....	52
Anexo N°20 Cotización para el mantenimiento preventivo de la balanza electrónica y termohigrómetro .....	53

Anexo N°21 Cotización para el mantenimiento preventivo de la maquinaria del proceso productivo de huevos sancochados.....	54
Anexo N°22 Imagen del frontis de Dulcemia Autoservicios SRL .....	55
Anexo N°23 Imagen del área de cocción de huevos sancochados .....	55
Anexo N°24 Imagen del área de embolsado y sellado .....	56
Anexo N°25 Imagen del área de lavado .....	56

## Resumen

El presente trabajo de investigación se realizó en una empresa dedicada a la elaboración de productos de panificación y distribución de productos industrializados, brindando servicios netamente al Programa de alimentación Qaliwarma región Lambayeque. El objetivo principal es incrementar la rentabilidad al mejorar el sistema de gestión de la calidad de una empresa proveedora del Programa de Alimentación Escolar Qaliwarma. La metodología consistió en realizar el diagnóstico actual de la empresa, en la cual se logró identificar las causas raíces como el rechazo por problemas sanitarios, el cual se evidencia por las penalidades impuestas por el programa Qaliwarma, ascendiendo a la suma de S/ 88 294,84 en el año 2019, exceso de mermas la cual presenta la suma de S/. 55 404 entre sus dos modalidades de raciones y productos, y fallas en maquinarias; debido a la presencia de mantenimiento correctivo el cual presento un costo de S/ 13 810,00 en el año 2019.

Aplicando las cinco propuestas planteadas en la presente investigación del punto de vista económico la empresa lograría aumentar la rentabilidad en un 2% representado un valor monetario de S/. 101 757,34, considerando una inversión de S/ 39 896 la cual se recuperaría en 22 días obtendría un VAN de S/. 325 427 dentro de un período de dieciocho meses considerados para dicho cálculo. Además de una TIR de 138 %; así mismo se obtendría un costo beneficio de S/ 1,10, a diferencia de la situación actual en la cual se obtiene un beneficio de S/ 1,08.

**Palabras claves:** Sistema de gestión de calidad, rentabilidad y programa de alimentación Qaliwarma

### **Abstract**

This research work was carried out in a company dedicated to the production of bakery products and distribution of industrialized products, providing services to the Qaliwarma Lambayeque region feeding program. The main objective is to increase profitability by improving the quality management system of a company that provides the Qaliwarma School Feeding Program. The methodology consisted in making the current diagnosis of the company, in which it was possible to identify the root causes such as rejection due to sanitary problems, which is evidenced by the penalties imposed by the Qaliwarma program, amounting to the sum of S / 88,294, 84 in the year 2019, excess of losses which presents the sum of S /. 55 404 between its two modalities of rations and products, and failures in machinery; Due to the presence of corrective maintenance which presented a cost of S / 13 810.00 in 2019.

Applying the five proposals raised in the present investigation from the economic point of view, the company would be able to increase profitability by 2%, representing a monetary value of S /. 101 757.34, considering an investment of S / 39 896 which would be recovered in 22 days would obtain a VAN of S /. 325 427 within a period of eighteen months considered for said calculation. In addition to an TIR of 138%; likewise, a benefit cost of S / 1.10 would be obtained, unlike the current situation in which a benefit of S / 1.08 is obtained.

**Keywords: quality management system, profitability and Qaliwarma feeding program**

## **Introducción**

La globalización de los sistemas de gestión de las organizaciones ha llevado a que las empresas busquen diferencias competitivas en el mercado exigente como el actual, que está regido por múltiples cambios legislativos, debido a los requisitos exigidos por los clientes y la constante necesidad de optimizar los productos y/o servicios, se ha encontrado en los sistemas de gestión una excelente manera de ordenar las prioridades y mejorar la asignación de los recursos, para así lograr incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y de las partes interesadas. [1]

La tendencia de las organizaciones es producir bienes o servicios de calidad para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, en un marco de producción que respete el medioambiente y con una organización del trabajo que reduzca o elimine los riesgos laborales innecesarios.

En nuestro país existe una tendencia de las empresas por marcar diferencias con sus competidores al buscar certificaciones de calidad tanto para su proceso como sus productos, para poder abrir nuevos mercados nacionales, es en este marco los programas de alimentación escolar en el Perú en su afán de proteger a sus principales beneficiarios (niños de las instituciones educativas de escasos recursos y con deficiencias alimentarias) busca que sus proveedores ofrezcan alimentos seguros y estos no perjudiquen su entorno.

La empresa en estudio es una organización con ocho años de creación que desde sus inicios ha participado como proveedor del estado peruano, proveyendo de productos y raciones a los beneficiarios del PNAE QALIWARMA en la región Lambayeque, el cual durante el 2018 benefició a 121 784 niños de 1 652 Instituciones educativas de nuestra región y tiene proyectado beneficiar para el 2019 a 124 522 niños de 1 619 instituciones educativas con el servicios de atención en la modalidad de productos alimenticios industrializados para preparar en las mismas I.E y la otra de raciones ya listas para ser consumidas, la empresa durante el año 2018 brindo el servicio en las dos modalidades a 28 333 beneficiarios representando el 23,3% del total y en el 2019 viene atendiendo al 16,7% de beneficiarios del PNAE QALIWARMA ( 20 811 niños de 3 a 14 años) estos servicios se brindan en la región Lambayeque.

Las instalaciones de la empresa se encuentran ubicada en la zona oeste de la ciudad de Chiclayo, con una extensión de 1 500 m<sup>2</sup> distribuidas en 750 m<sup>2</sup> para la planta de raciones y 500 m<sup>2</sup> para el almacén de productos industrializados y 250 m<sup>2</sup> para el patio de maniobras, del diagnóstico inicial de la aplicación del diagrama de Ishikawa y Pareto (anexos N°1 y 2) se pudo desprender que los principales problemas son las altas mermas en el proceso de producción de raciones (5-7% de mermas en la producción de huevos y 1-2% en la producción de panes y bizcochos) que representaron en el año 2018, una pérdida económica de 17 967,50 soles en la producción de huevos sancochados y 8 835,50 soles en la producción de panes y bizcochos, mientras que en año 2019 tiene una merma en la producción de huevos sancochados de 20 055,00 soles y 14 973,50 soles en la producción de panes y bizcochos, y en la modalidad de productos las mermas fueron de 30 476,00 soles en el 2018 y en el 2019 se ha reportado una merma valorizada en 21 170,90 soles que se presentan por defectos y deterioro de los productos industrializados (latas chancadas, envases abiertos, cajas manchadas y otros), otro de los problemas evaluados es la falta de control en los parámetros de producción en raciones, retrasos en las entregas de los productos que represento penalidades en el año 2018 por un monto de 46 336,54 soles y hasta junio del 2019 la empresa ha sido penalizado por un monto de 88 294, 84 soles por efectos de retrasos en las entregas de productos, además en el año 2019 se ha reportado problemas sanitarios al momento de la liberación debido a que se detectó por la supervisión de parte del PNAE QALIWARMA que un lote de azúcar rubia se encontraba suspendida el registro sanitario y en un lotes de conserva de pollo se detectó manchas negras en la superficie interna de la tapa del envase de hojalata de 170 gramos, además un lote de 100 cajas de conserva de filete de caballa en aceite por 48 unidades de 170 gramos se detectó que los códigos de identificación de la tapa se borran con facilidad y no representaban una seguridad de trazabilidad para el producto, el monto que se pagó por estos lotes de productos no liberados ascienden a 34 100,00 soles, en la planta de producción de raciones y almacén de productos no existe un plan de mantenimiento preventivo solo se realiza el correctivo en el año 2019 asciende a 13 810,00 soles.

Las mermas en el 2018 representaron 35 937 unidades de huevos y 17 671 unidades de panes y bizcochos representando en dinero 26 803,00 soles, mientras que durante el 2019 tuvieron una perdida en mermas de 35 028,50 soles (40 090 unidades de huevos y 28 348 unidades de panes y bizcochos). Teniendo en cuenta que para la modalidad de trabajo de la empresa no se debería de contar con un porcentaje tan alto de mermas en ambos procesos productivos; esto se debe a que cuentan con la cantidad exacta de las raciones y productos que serán producidos y posteriormente distribuidos a los distintos centros educativos.

Las mermas por defectos y daños en la recepción, almacenamiento y despacho de productos durante el año 2018 fueron de 30 476,00 soles mientras que para el 2019 fue de 21 170,90 soles.

Dentro de los productos que por problemas sanitarios no pudieron ser liberados durante el año 2019, representaron 34 100,00 soles, estos productos presentaron para el azúcar rubia cancelación del registro sanitario, la conserva de pollo en agua y sal presento manchas negras en la parte interna de la tapa, inmovilizando todo el lote adquirido, teniendo que ser cambiado por otro lote, para la conserva de caballa en aceite vegetal se presentó defectos de rotulado y codificado en el envase, realizándose el cambio del producto antes de su liberación, estos tres lotes se almaceno en el área de cuarentena hasta que la autoridad sanitaria puede definir su disposición final.

Los ingresos del año 2018 representaron para la empresa 7 087 701,38 soles en ambas modalidades y los contratos del 2019 generaron un ingreso de 6 580 014,18 soles, en ambos datos estos ingresos están proyectados sin IGV. 7764416.73

Según anexo N°08 durante el año 2018 la empresa recibió penalidades por entregas retrasadas por un monto de 46 336,54 soles mientras que en el 2019 en la modalidad de productos y raciones ha recibido penalidades por retrasos en entregas por un monto de 88 294,84 soles, estas causales de penalidades estaban contempladas en los respectivos contratos suscritos por la empresa para el año 2018 y 2019.

El personal de la empresa para el año 2019 fue un total de 37 colaboradores, de los cuales 18 son estables con jornada laboral de 8 horas diarias y 19 colaboradores contratados que participaron en el reparto de los productos a las I.E y otros participaron en jornadas de medio tiempo en la producción de sancochado de huevos y producción de pan y bizcochos (se presenta en el anexo N°09).

En el anexo N°10 se describe el costo que representa el mantenimiento correctivo en el año 2018, 17 240,00 soles mientras que en el año 2019 se desembolsó 13 810,00 soles en mantenimiento, donde el mantenimiento del horno rotativo es lo que más representa en los costos de este indicador (4 900,00 soles).

Conociendo la situación problemática de la empresa en estudio es que se planteó la formulación del problema: ¿Cuál es el impacto en la rentabilidad al mejorar el sistema de gestión de la calidad de la empresa proveedora del Programa de Alimentación Escolar Qaliwarma?

La empresa proveedora del PNAE-QALIWARMA busca optimizar sus diferentes procesos con la finalidad de mejorar la calidad de sus productos y servicios que ofrece, por lo que esta investigación pretende demostrar el aumento de la rentabilidad al implementar un sistema de gestión de calidad y así poder reducir las mermas existentes en la producción de raciones y reparto de productos, mejorar los parámetros de control en el proceso de producción de raciones, reducir completamente las penalidad que se generaran por los retraso en las entregas y eliminar los problemas sanitarios que se generan al momento de la liberación que retrasan la distribución de productos a las instituciones educativas.

En base a lo expuesto anteriormente la presente investigación se plantea el objetivo principal de incrementar la rentabilidad al mejorar el sistema de gestión de la calidad de una empresa proveedora del Programa de Alimentación Escolar Qaliwarma. El cual se desarrollará por medio de los objetivos específicos del diagnosticar la situación actual del sistema de gestión de calidad de una empresa proveedora del Programa de Alimentación Escolar Qaliwarma, elaborar la propuesta de mejora del sistema de gestión de calidad de una empresa proveedora del Programa de Alimentación Escolar Qaliwarma y analizar costo beneficio de la propuesta.

## **Revisión de literatura**

### **1.1. Antecedentes**

En el 2018 Betlloch et al [2] realizan un estudio en España titulado implantación y desarrollo de un sistema integrado de gestión de calidad según la norma 9001:2015 en un servicio de dermatología, manifestando que la norma en mención ayuda a las organizaciones a mejorar los rendimientos, basándose en el ciclo de DEMING (planificar-hacer-controlar-actuar), buscando la mejora continua es así que en las empresa dedicadas a la salud son una clave para gestionar servicios de calidad; el proceso de implementación del SGC tiene varias fases, concluyendo con la auditoría externa, la que el superarse se obtiene la certificación internacional de calidad ISO 9001:2015.

En el 2016 Carmona et al [3], en el artículo denominado sistema de gestión de la calidad: un estudio en empresas del sur de España y norte de Marruecos, se analizaron los niveles de implantación de sistemas de gestión de la calidad (SGC) en empresas del sur de España y norte de Marruecos, y las motivaciones, beneficios o barreras detectadas. Se tomaron para ello una muestra de 322 empresas. A diferencia de otros estudios, principalmente orientados a conocer la percepción de las empresas ya certificadas, se pretendió además conocer la percepción de las empresas que no disponen de SGC frente al reto de su implantación. Los resultados de este trabajo ponen de relieve la existencia de diferencias entre ambas regiones, como en los niveles de certificación de la calidad, pero también las similitudes, como la consideración de los costos y la falta de tiempo como principales barreras para la implantación, o la mejor estandarización de los procedimientos de trabajo y la calidad de los productos y servicios como principales beneficios.

En el 2016 Ulloa [4] plantea en su investigación diseño y propuesta de implementación de un sistema integrado de gestión, en las áreas de calidad, seguridad y salud ocupacional y medio ambiente; para reducir costos operativos en una metalmecánica, realizándose un diagnóstico de la situación de la empresa de todas las áreas involucradas, encontrando que las áreas de mayor criticidad eran calidad, seguridad-salud ocupacional y medio ambiente, esto se debió a que se reportaron

productos defectuosos que generaron altos niveles de residuos sólidos y deficiente gestión de la seguridad y salud ocupacional en la metalmecánica.

Se identificaron los principales problemas que influyen negativamente en su rentabilidad como: poca organización del trabajo, falta de planificación en la producción, falta de coordinación con sus clientes, comunicación interna deficiente, falta de control de los procesos, demoras en la producción por falta de materia prima, deficiente control de los instrumentos de medición afectando a la calidad de los productos terminados; el sistema propuesto para la fabricación de carrocerías permitirá controlar los procesos con el fin de garantizar los productos o servicios se realicen en forma consistente y a tiempo.

## **1.2. Base teórica**

### **1.2.1. Sistema de gestión de calidad**

#### **1.2.1.1. Sistemas involucrados [5]**

El sistema de la gestión de calidad: conformado por un conjunto de acciones las cuales tienen como objetivo conseguir la calidad, la misma que se define como una gama de características que conforman un producto o servicio el cual logra satisfacer las necesidades del consumidor.

#### **1.2.1.2. Beneficios de un sistema de gestión integrado [6]**

##### **Beneficios en los procesos**

- Poseer control sobre la calidad del producto o servicio, el impacto ambiental que este trae, así como las condiciones laborales.
- Contar con personal suficientemente capaz para la toma de decisiones en pro a una mejora continua.

##### **Beneficios institucionales**

- Mejorar la forma en que es vista la compañía con relación a sus clientes, otras compañías o futuros clientes.
- Contar con una confianza mayor con relación a una empresa que no posee un proceso con un sistema de gestión integrado.

- Poseer el reconocimiento internacional que te otorga las distintas organizaciones certificadoras en relación con un sistema de gestión integrado.
- Contar con un personal capacitado en relación con el tema, además de la experiencia laboral que este adquiere.

#### Beneficios económicos

- Optimización de los recursos empleado durante el proceso productivo
- Al contar con un producto de calidad, la cartera de clientes aumenta.
- Incremento de liquidez bancaria.

#### 1.2.1.3. Objetivos [7]

- Aumentar las expectativas que los clientes podrían tener al contar con un producto de calidad.
- Minimizar gradualmente el impacto ambiental que trae la producción de cierto producto.
- Minimizar los riesgos laborales mediante la aplicación de planes de control de salud y seguridad ocupacional.
- Realizar el cumplimiento estricto de las distintas leyes que conlleva la ejecución de un sistema de gestión integrado.

### 1.3. Definición de términos básicos

- ✓ **Sistema integrado de gestión:** abarcan distintos sistemas como lo son la calidad, medio ambiente y seguridad laboral; persiguiendo como uno de sus principales fines el aumento de la rentabilidad de la empresa y el grado de aceptación que les brinden los clientes.
- ✓ **Calidad:** características propias de un bien o servicio que permiten diferenciarlo del resto de su misma gama o especie.
- ✓ **Mejora continua:** consiste en estar en una contante evaluación y perfeccionamiento ya sea de actividades, procesos, acciones, etc. Buscando únicamente alcanzar la calidad y por ende la satisfacción del cliente.

## **Materiales y métodos**

### **2.1. Tipo de investigación**

- ✓ **Tipo:** No experimental- descriptiva
- ✓ **Nivel de investigación:** Aplicativa

### **2.2. Diseño de investigación:** Correlacional-causal

### **2.3. Población, muestra y muestreo**

- ✓ **Población:** procesos del Programa de Alimentación Escolar Qaliwarma de raciones y productos.
- ✓ **Muestra:** procesos desde febrero hasta diciembre 2019 de la empresa proveedora de raciones y productos del programa de alimentación escolar QALIWARMA.
- ✓ **Muestreo:** por ser una investigación descriptiva no se hará muestreo de la población

### **2.4. Criterios de selección**

Para la presente investigación se ha seleccionado una empresa proveedora del programa de alimentación escolar QALIWARMA que provee las modalidades de raciones y productos, a la cual se le realizara un diagnóstico inicial para evaluar la problemática, para luego plantear la propuesta de mejora.

## 2.5. Operacionalización de variables

Tabla N° 1. Operacionalización de las variables del proyecto

Propuesta de un sistema de gestión de calidad para incrementar la rentabilidad de una empresa proveedora del Programa de Alimentación Escolar QALIWARMA.								
PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	MÉTODOS	INDICADOR	FÓRMULA	
¿El diseño del sistema de gestión de calidad impacta en la rentabilidad de la empresa proveedora del Programa de Alimentación Escolar QALIWARMA?	El diseño del sistema de gestión de calidad incrementa la rentabilidad de la empresa proveedora del Programa de Alimentación Escolar QALIWARMA.	Incrementar la rentabilidad al mejorar el sistema de gestión de la calidad de una empresa proveedora del Programa de Alimentación Escolar Qaliwarma	Diagnosticar la situación actual del sistema de gestión de calidad de una empresa proveedora del Programa de Alimentación Escolar Qaliwarma.	INDEPENDIENTE: Diseño de un sistema de gestión de calidad	Gestión de las relaciones con los proveedores	Porcentaje de lotes rechazados con problemas sanitarios	$(\text{ítem cumplidos} / \text{ítem totales}) \times 100$	
					Gestión de calidad de materia prima	Porcentaje de retrasos por entrega de raciones	$(\text{cantidad de retrasos en entregas actual} / \text{cantidad de retrasos en entregas propuesto}) \times 100$	
					Tecnología en maquinaria	Porcentaje de disminución en la cantidad de mermas	$(\text{Merma lograda} / \text{merma esperada}) \times 100$	
					Plan de capacitación	Porcentaje del tiempo de capacitación efectiva	$(\text{Horas de capacitación dictadas} / \text{horas de capacitación programadas}) \times 100$	
					Control de procesos	Reducción de procesos no controlados	-	
					Mantenimiento preventivo	Reducir cantidad de fallas en maquinaria	-	
				Analizar costo beneficio de la propuesta.	DEPENDIENTE: Rentabilidad de la empresa proveedora del Programa de Alimentación Escolar QALIWARMA	Análisis financiero	Margen neto	$((\text{utilidad bruta} - \text{gastos e impuestos}) / \text{ingresos totales}) \times 100$
							Retorno sobre inversión (ROI)	$((\text{Ingresos generados} - \text{inversión realizada}) / \text{inversión realizada}) \times 100$
							Margen de Utilidad sobre Ventas	$(\text{Utilidad Neta} / \text{Ventas}) \times 100$

Fuente: elaboración propia

## 2.6. Técnicas, instrumentos de recolección de datos

Para la presente investigación se usará la técnica de análisis de documentación, entrevistas con el personal responsable de la planta y almacén de la empresa; al final de la investigación con la propuesta de mejora se aplicará una auditoria de la triple norma para ver la factibilidad de la implementación.

Los instrumentos de recolección de datos a usarse serán hojas de registros y fichas de inspecciones

## 2.7. Procedimientos

- ✓ Diagnóstico y análisis de la situación de cumplimiento de los requerimientos exigidos por el Programa Qaliwarma
- ✓ Identificar las causas de la baja rentabilidad de la empresa
- ✓ Desarrollar la propuesta de mejora en base a cada una de las causas detectadas
- ✓ Validación del sistema de gestión de calidad, mediante análisis costos beneficio de la propuesta.

## 2.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

- ✓ **Para el primer objetivo:** Diagnosticar los procesos de la empresa mediante la herramienta de diagrama causa-efecto (Ishikawa), Además de determinar las altas mermas en la producción de raciones y entregas de productos, rechazos por problemas sanitarios, retrasos de entregas de productos y raciones, fallas en las maquinarias.
- ✓ **Para el segundo objetivo:** Evaluar y proponer la implementación de las mejoras del sistema de gestión de calidad, apoyándose en la matriz de diagnóstico.  
Se diseñará la propuesta y se efectuará una comparación entre el diagnóstico inicial y final del mismo.
- ✓ **Para el tercer objetivo:** Análisis costo beneficio de la propuesta de mejora, Se realizará un análisis de las ventas, mermas, comparando la situación inicial vs situación actual y determinar cuál es el impacto económico de la propuesta mostrando así las ventajas obtenidas, evaluándose los indicadores de rentabilidad (ROI) y los ratios financieros económicos como el VAN, TIR y Tasa de recuperación de la inversión (ROI).

## 2.9. Matriz de consistencia

Tabla N° 2. Matriz de consistencia del proyecto

Propuesta de un sistema de gestión de calidad para incrementar la rentabilidad de una empresa proveedora del Programa de Alimentación Escolar QALIWARMA						
Área	Problema	Causas	Método	Técnicas/Herramientas	Logros	Indicadores
Operaciones industriales	Baja rentabilidad	Rechazos por problemas sanitarios	Gestión de las relaciones con los proveedores	SRM	Reducción total de los rechazos de productos terminados con problemas sanitarios.	Porcentajes de lotes rechazados con problemas sanitarios
		Pocos proveedores calificados	Gestión de calidad de materia prima		Reducir al 50% los retrasos en las entregas de raciones y productos a I.E.	Porcentaje de retrasos por entrega de raciones
		Exceso de mermas	Tecnología en maquinaria	Adquisición de maquinaria	Reducir el % de mermas	Porcentaje de disminución en la cantidad de mermas
		Errores del personal	Plan de capacitación	Evaluación 360 °	Reducir errores del personal	Porcentaje del tiempo de capacitación efectiva
		Falta de control del proceso	Control de procesos	Formatos para el control del proceso	Reducir los parámetros fuera de control de los procesos	Reducción de procesos no controlados
		Fallas en maquinaria	Mantenimiento preventivo	Plan de mantenimiento preventivo	Reducir cantidad de fallas en maquinaria	Plan de mantenimiento preventivo

Fuente: elaboración propia

## **Resultados y discusión**

### **3.1. Diagnóstico de la empresa**

#### **3.1.1. Descripción de la empresa**

La empresa cuenta con un área de 1500 m<sup>2</sup>, en los cuales se encuentran delimitados el área de producción de raciones y el área de almacén de productos. Dentro de la primera área se encuentran el espacio para la elaboración de los panes, bizcochos y del huevo sancochado; los cuales se comprenden de áreas de almacenamiento de materia primera y producto terminado, área de cocción, lavado y secado, mezclado, horneado, entre otras. Y para la otra modalidad de productos se cuenta con un gran almacén distinto e independiente al área antes mencionada. En los anexos N° 22 al 25 se presentan algunas imágenes de las distintas áreas de la empresa.

#### **3.1.2. Diagnóstico basado en los requerimientos exigidos por el Programa Qaliwarma**

Para llevar a cabo el diagnóstico basado en los requerimientos exigidos por el Programa Qaliwarma, se realizó tanto la recolección de documentos como de evidencias, los cuales fueron proporcionados por las distintas áreas de la empresa. Toda esta información fue de vital importancia y de respaldo para la evaluación de las conformidades y no conformidades presentando dichos resultados en las matrices para cada modalidad; mostradas en los anexos N° 11, 12, 13, 14 y 15. En el anexo N° 11 se puede apreciar la matriz de evaluación de los requerimientos para la recepción y almacenamiento de la modalidad de productos en la cual no se detectaron no conformidades durante el periodo de febrero a noviembre del año 2019. A diferencia del anexo N° 12 donde se puede observar no conformidades en los ítems 1 y 3, los cuales corresponde al cumplimiento de las especiaciones técnicas del PNAE de los alimentos al momento de su liberación; además del tiempo previsto para su distribución. Este último ítem de evaluación se vio afectado en el periodo de distribución, ocasionando el retraso de los productos al momento de liberar no cumplieron con las especificaciones técnicas lo que obligó a la empresa a adquirir nuevos lotes.

En el anexo N° 13 se detalla las no conformidades con relación a los ítems 5, 6, 7 y 12; los cuales hacen mención a la presencia de personal no capacitado para el desarrollo de la producción de panes, bizcochos y huevos sancochados, además de con contar

en con instrumentos debidamente calibrados al momento de la inspección. Así mismo no se realizó un mantenimiento preventivo para cada uno de las máquinas del proceso. Por último, se detectaron no conformidades por el alto perjuicio económico que ocasionan las mermas de producción de raciones.

En el anexo N°15 se puede observar la no conformidad del ítem 3, el cual hace mención a la liberación de las raciones en el tiempo previsto. Este punto antes mencionado repercute económicamente a la empresa por medio de las penalidades impuesta por el programa; el detalle económico se detalle en el anexo N°08.

### **3.2. Desarrollo de propuesta de mejoras en el sistema de calidad**

#### **3.2.1. Propuesta de gestión de las relaciones con los proveedores (SRM)**

Para abordar las causas raíces del problema de la baja rentabilidad, específicamente los rechazos por problemas sanitarios y pocos proveedores calificados se plantea el desarrollo de convenios con los proveedores que actualmente proveen de productos industrializados tanto para la modalidad de productos y raciones; siendo en esta última empleados para la elaboración de panes, bizcochos y huevos sancochados.

Antes de iniciar con el desarrollo de dicho convenio se realizó un análisis de las necesidades que quiere mejorar la organización con relación a los dos causas raíces que generan la baja rentabilidad de la empresa; de tal modo que se logre erradicar cada una de ellas sin buscar generar nuevas.

#### **Necesidades**

- Productos rechazados por problemas sanitarios representado por 34 100 soles en diversos productos industrializados, presentando inconvenientes como el cambio de registro sanitario, imperfecciones superficiales en algunos productos, defectos de rotulado y codificado en el envase, entre otros.
- Presentan penalidades por entrega de productos que no cumplen con las especificaciones del programa

#### **1. Objetivo**

Establecer los convenios con relación a las necesidades detectadas previamente y en beneficio de ambas partes (proveedores y empresa).

## **2. Alcance**

Los convenios establecidos consignan la participación de los proveedores y la empresa para llevar a cabo cada uno de los puntos acordados.

## **3. Desarrollo**

El principal acuerdo que se pretende exponer a los distintos proveedores de la empresa es el que estos entreguen productos que previamente hayan pasado y aprobado un control de calidad asegurando que estos presenten la menor cantidad de defectos; acelerando el proceso de selección de la empresa.

Para el cumplimiento de lo antes mencionado por parte de los proveedores y con el afán de su rápida aprobación se pretende dar una bonificación extra por cada lote solicitado, esto último con la finalidad de que los proveedores se motiven en entregar a la empresa un producto de calidad. Considerando ese pago extra acorde al tamaño de lote, tipo de producto, el proveedor, entre otros términos que considere pertinente la alta dirección.


Otro acuerdo que se desea establecer con los distintos proveedores es la facilitación y disposición de visitas no programadas a sus plantas de producción con la finalidad de en cualquier momento que lo crea pertinente alta dirección mandar al jefe de operaciones para realizar dicha visita por el afán de verificar que su pedido está cumpliendo con un riguroso proceso de inocuidad y calidad; asegurando los términos brindados por los mismos proveedores. El convenio se muestra detallado en el anexo N°16.

### **3.2.2. Propuesta de la adquisición de la máquina para la reducción de mermas**

Otra causa raíz que genera una baja rentabilidad a la empresa es el exceso de mermas de producción, logrando ser categorizada con una de las empresas proveedoras del Programa de alimentación Qaliwarma con mayor cantidad de mermas que presenta en su producción de huevos sancochados.

En la tabla N° 03 se presenta la situación actual del proceso de huevos sancochados resaltando las máquinas y equipos que se emplean dentro de dicho proceso. Además de la capacidad de cocción por turno, el porcentaje de mermas anuales. Por último, en contraste con el porcentaje promedio de mermas que cuentan los demás proveedores.

**Tabla N° 03. Situación actual del proceso de huevos sancochados**

	CARACTERISTICAS DE COCCION DE HUEVOS
	Número de cocinas: 4 x 3 hornillas C/U
	Número de ollas: 12
	Número de depósito de cocción: 36 unidades
	Capacidad de cocción por turno de 4 horas: 9 600 unidades (12 hornillas X 200 unidades por olla X 4 batch)
	Merma promedio año 2018: 5,40% 2019: 5,95%
	Merma promedio de otros proveedores del Programa de Alimentación Escolar Qaliwarma en región Lambayeque: 1,05% a 1,40% que utilizan marmitas en cocción de huevos.

**Fuente: elaboración propia**

En base al problema antes evidenciado se plantea la adquisición de una marmita especial para la cocción de huevos. Mencionando que esta máquina contribuiría considerablemente a la reducción de las mermas por este producto, considerando que en el año 2019 la empresa presento 5,95 % de mermas con relación a su producción; esta máquina reduciría cerca de 4,95 % del mismo (consideraciones brindadas por el fabricante).

A continuación, en la tabla N° 04 se muestran datos específicos con relación a la marmita que se plantea para abordar el exceso de mermas.

**Tabla N° 04. Propuesta de marmita para el proceso de huevos sancochados**

	CARACTERISTICAS DE COCCION DE HUEVOS
	Número de marmitas: 01 unidad
	Capacidad por batch: 2 000 huevos
	Tiempo de cocción por batch desde carga hasta descarga de huevos: 40 minutos
	Capacidad de cocción por turno de 4 horas: 12 000 unidades (6 batch de 40 minutos X 2 000 unidades)
	Merma promedio establecida por fabricante: 1%
	Merma promedio de otros proveedores del Programa de Alimentación Escolar Qaliwarma en región Lambayeque: 1,05% a 1,40% que utilizan marmitas en cocción de huevos.
	Costo: \$ 6 470,77 dólares americanos, tipo de cambio 3,56

\*consideraciones de acuerdo con el fabricante (Cosmo Industrial EIRL, Ver en Anexo N°17)

**Fuente: elaboración propia**

### **3.2.3. Propuesta del plan de capacitación al personal**

Una de las causas raíces que genera una baja rentabilidad a la empresa son los errores por parte del personal, es por ello que se pretende elaborar un plan de capacitación al personal; con el cual se pretende ofrecer las herramientas y conocimientos aplicables acorde a la organización.

Antes de iniciar con el desarrollo de dicho plan se realizó un análisis de las necesidades que quiere mejorar la organización; de tal modo que se logre erradicar cada una de las carencias detectadas, sin buscar caer en nuevas.

#### **Necesidades**

- Falta de conocimiento en la importancia de generar relaciones con los distintos proveedores, evidenciado en los rechazos por problemas sanitarios.
- Falta de conocimiento con relación a la importancia de erradicar las mermas dentro del proceso productivo o por lo menos disminuirlas; ya que la empresa es uno de los proveedores del programa de alimentación Qaliwarma con mayor cantidad de mermas de huevo sancochado, panes y bizcochos.
- Falta de conocimiento con relación a cualquier tipo de mantenimiento, los cuales tienen la función de prevenir cualquier tipo de falla en las distintas máquinas.
- Falta de conciencia sobre la elaboración de formatos que apoyen el control de las distintas áreas del proceso productivo de huevos sancochado, panes y bizcochos.

#### **4. Objetivo**

Capacitar al personal de la empresa, con relación a las necesidades detectadas previamente.

#### **5. Alcance**

El plan de capacitación está dirigido a todo el personal de producción de la empresa.

#### **6. Desarrollo**

Con la finalidad de llevar a cabo el plan de capacitación propuesto se organizaron en módulos los cuales son mencionados a continuación:

- **Módulo I: “Importancia de la Gestión de la Relación con el Proveedor”**
- **Módulo II: “Importancia de disminuir o eliminar las mermas dentro del proceso productivo”**
- **Módulo III: “Relevancia de la implementación y planificación del mantenimiento preventivo en la industria”**
- **Módulo IV: “Importancia de llevar un control por medio de formatos dentro del proceso de producción”**

## **7. Presupuesto**

El costo por todo el plan de capacitación el cual constara de cuatro módulos están datos por el pago del servicio de la empresa capacitadora, siendo este dado por un costo total de S/ 2 360,00; presentando en el anexo N° 18 la cotización de la propuesta de capacitación dividida en cuatro módulos.

### **3.2.4. Propuesta de formatos para el control del proceso**

Para lograr llevar a cabo el control dentro del proceso productivo de la empresa se plantea el uso de distintos formatos dependiendo las distintas actividades que conforma tanto el proceso de huevos sancochados como el de panes y bizcochos.

#### **Formatos para el proceso de producción de huevos sancochados**

- Formatos para la recepción y el almacenamiento de materias primas  
Recepción de materia prima (huevos frescos):
- Formatos para los procesos de lavado y desinfección de huevos frescos
- Formatos para el proceso de cocción
- Formatos para el proceso de enfriado
- Formatos para el proceso de empaquetado
- Formatos para el almacenado de producto terminado
- Formatos para la liberación de huevos sancochados

#### **Formatos para el proceso de producción de panes y bizcochos**

- Formatos para la recepción y el almacenamiento de materias primas
- Formatos para los procesos de mezclado y moldeado
- Formatos para el proceso de fermentado
- Formatos para el proceso de horneado
- Formatos para el proceso de enfriado
- Formatos para los procesos de envasado y sellado

- Formatos para los procesos de empaquetado y almacenado de producto terminado
- Formatos para la liberación de panes y bizcochos

### **3.2.5. Propuesta de implementación del plan de mantenimiento preventivo**

Para establecer el correcto funcionamiento, pero sobre todo la reducción de fallas de la maquinaria de la empresa es necesario llevar a cada un plan de mantenimiento preventivo; el cual será descrito a continuación:

#### **1. Objetivos**

##### **Objetivo general**

- Establecer del correcto funcionamiento de la maquinaria involucrada en la modalidad de raciones y productos de la empresa.

##### **Objetivos específicos**

- Reducir costo de mantenimiento
- Reducir el porcentaje de fallas de las maquinarias

#### **2. Alcance**

Establecer la maquinaria a los cuales se les puede realizar el mantenimiento preventivo.

#### **3. Desarrollo**

- Detallar las horas necesarias para llevar a cabo del mantenimiento, tomando en cuenta las propuestas con el proveedor de las distintas maquinarias.
- Elaborar un cronograma anual de la frecuencia en la que se debe llevar a cabo el mantenimiento de las distintas maquinarias.
- Validación del cronograma por la alta dirección de la empresa.
- Ejecutar en los plazos previsto el plan de mantenimiento.

#### **4. Actividades del mantenimiento**

Para lleva a cabo las diferentes actividades programadas se tendrá en consideración el plan propuesto por las tres empresas que brindaron la información a detalle sobre el mantenimiento preventivo para las distintas maquinarias. (ver en anexo N° 19, 20 y 21)

### **3.3. Análisis costo beneficio de la propuesta**

Para el desarrollo del costo beneficio de la propuesta se consideró los costos e inversiones que involucran cada una de las propuestas de mejorar antes detallada.

#### **3.3.1. Listado de inversiones**

- **Adquisición de marmita**

Como lo indica la tabla N°04 el costo total por la adquisición de una maquinaria específicamente una marmita con la cual se propone la reducción de las mermas de producción de huevos sancochados, presenta un costo de 23 035,94 soles.

- **Plan de capacitación**

El costo total por el plan de capacitación que se plantea como mejora es de 2 360,00 solos, el cual consta de cuatro módulos que abarcaran temas relacionados a cada una de las propuestas con la intención de que estas sean desarrolladas con una mayor eficacia.

- **Plan de mantenimiento preventivo**

Los costos que abarcan la totalidad del plan de mantenimiento preventivo incluyendo al personal que realizara dicho plan y las piezas o herramientas que estos puedan necesitar. Todo ello hace un costo total de 14 500,00 soles anuales.

#### **3.3.2. Flujo de caja económico**

Para determinar el aumento de la rentabilidad en base a la presente investigación se optó por calcular el valor actual neto (VAN) en base a los ingresos y egresos de la empresa sin considerar los costos adicionales ya sea por las penalidades, mermas, mantenimiento correctivo y productos rechazados; los cuales fueron tomados para el posterior cálculo del flujo de caja económico en base a la propuesta (considerando la inversión de esta). Adicional a ello obtuvo el costo beneficio de la situación actual el cual fue contrastado con el obtenido en base a la propuesta (ver tabla N°07).

Para el desarrollo del flujo de caja económico propuesto se tomó en consideración los ingresos de la empresa los cuales fueron proporcionados para el desarrollo de esta investigación. Para ello, se empleó tres indicadores que son el VAN, TIR y costo beneficio, empleando un costo de oportunidad del 13% (el cual fue brindado por la empresa en consideración a préstamos realizados a entidades bancarias anteriormente).

En la tabla N°06 se detalla los ingresos y egresos durante el período de dieciocho meses, los primeros doce meses forman parte del año 2019 y los seis restantes del año 2020. Obteniendo un valor actual neto (VAN) de S/ 325 426,58, cuyo monto representa una verdadera rentabilidad del proyecto; es decir las utilidades de los dieciocho años tomados para este análisis. Así mismo, se tiene una tasa interna de retorno (TIR) de 138% siendo esta tasa mayor al TMRA de 13 %, evidenciando que la propuesta es rentable económicamente.

Tabla N° 05. Flujo de caja económico actual

		Año 2019											Año 2020						
<b>COSTOS FIJOS</b>		S/.42 083	S/.42 083	S/.42 083	S/.42 083	S/.42 083	S/.42 083	S/.42 083	S/.42 083	S/.42 083	S/.42 083	S/.42 083	S/.42 083	S/.42 083	S/.42 083	S/.42 083	S/.42 083	S/.42 083	S/.42 083
SUELDOS DE PERSONAL		S/.29 000	S/.29 000	S/.29 000	S/.29 000	S/.29 000	S/.29 000	S/.29 000	S/.29 000	S/.29 000	S/.29 000	S/.29 000	S/.29 000	S/.29 000	S/.29 000	S/.29 000	S/.29 000	S/.29 000	S/.29 000
ALQUILER		S/.10 000	S/.10 000	S/.10 000	S/.10 000	S/.10 000	S/.10 000	S/.10 000	S/.10 000	S/.10 000	S/.10 000	S/.10 000	S/.10 000	S/.10 000	S/.10 000	S/.10 000	S/.10 000	S/.10 000	S/.10 000
SERVICIOS		S/.3 083	S/.3 083	S/.3 083	S/.3 083	S/.3 083	S/.3 083	S/.3 083	S/.3 083	S/.3 083	S/.3 083	S/.3 083	S/.3 083	S/.3 083	S/.3 083	S/.3 083	S/.3 083	S/.3 083	S/.3 083

Meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>INGRESOS</b>		S/. 548 335	S/. 548 335	S/. 548 335	S/. 548 335	S/. 548 335	S/. 548 335	S/. 548 335	S/. 548 335	S/. 548 335	S/. 548 335	S/. 548 335	S/. 548 335	S/. 539 490	S/. 539 490	S/. 539 490	S/. 539 490	S/. 539 490	S/. 539 490
<b>COSTOS FIJOS</b>		S/. 42 083	S/. 42 083	S/. 42 083	S/. 42 083	S/. 42 083	S/. 42 083	S/. 42 083	S/. 42 083	S/. 42 083	S/. 42 083	S/. 42 083	S/. 42 083	S/. 42 083	S/. 42 083	S/. 42 083	S/. 42 083	S/. 42 083	S/. 42 083
<b>COSTO VARIABLE</b>		S/. 466 084	S/. 466 084	S/. 466 084	S/. 466 084	S/. 466 084	S/. 466 084	S/. 466 084	S/. 466 084	S/. 466 084	S/. 466 084	S/. 466 084	S/. 466 084	S/. 469 356	S/. 469 356	S/. 469 356	S/. 469 356	S/. 469 356	S/. 469 356
<b>UTILIDAD</b>		S/. 40 167	S/. 40 167	S/. 40 167	S/. 40 167	S/. 40 167	S/. 40 167	S/. 40 167	S/. 40 167	S/. 40 167	S/. 40 167	S/. 40 167	S/. 40 167	S/. 28 051	S/. 28 051	S/. 28 051	S/. 28 051	S/. 28 051	S/. 28 051
<b>IMPUESTOS (2%)</b>		S/. 803	S/. 803	S/. 803	S/. 803	S/. 803	S/. 803	S/. 803	S/. 803	S/. 803	S/. 803	S/. 803	S/. 803	S/. 561	S/. 561	S/. 561	S/. 561	S/. 561	S/. 561
<b>UTILIDAD NETA</b>		S/. 39 364	S/. 39 364	S/. 39 364	S/. 39 364	S/. 39 364	S/. 39 364	S/. 39 364	S/. 39 364	S/. 39 364	S/. 39 364	S/. 39 364	S/. 39 364	S/. 27 490	S/. 27 490	S/. 27 490	S/. 27 490	S/. 27 490	S/. 27 490

<b>VAN</b>	<b>S/. 258 294</b>
------------	--------------------

<b>INGRESOS</b>		S/.548 335	S/.548 335	S/.548 335	S/.548 335	S/.548 335	S/.548 335	S/.548 335	S/.548 335	S/.548 335	S/.548 335	S/.548 335	S/.548 335	S/.539 490	S/.539 490	S/.539 490	S/.539 490	S/.539 490	S/.539 490
<b>EGRESOS</b>		S/.508 167	S/.508 167	S/.508 167	S/.508 167	S/.508 167	S/.508 167	S/.508 167	S/.508 167	S/.508 167	S/.508 167	S/.508 167	S/.508 167	S/.511 439	S/.511 439	S/.511 439	S/.511 439	S/.511 439	S/.511 439

<b>VAN Ingresos</b>	<b>S/. 3 742 399</b>
<b>VAN Egresos</b>	<b>S/. 3 478 834</b>

<b>B/C</b>	<b>1,08</b>
------------	-------------



En la tabla N° 07 se presenta el porcentaje con relación al costo beneficios en ambas situaciones, la actual y el propuesto. Este valor tiene la interpretación que por cada solo invertido en la situación actual se gana 08 céntimos y en base a la propuesta por cada solo invertido se obtiene una ganancia de 10 céntimos.

**Tabla N° 07. Costo beneficio actual vs propuesto**

	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Beneficio/Costo</b>
Actual	S/. 3 742 399	S/. 3 478 834	8%
Propuesto	S/. 3 851 612	S/. 3 486 289	10%

**Fuente: elaboración propia**

En la tabla N° 08 se muestran los valores obtenidos en base a tres indicadores, los cuales son el valor actual neto (VAN), la tasa de interés de retorno y el costo beneficio. Todos ellos en base a las dos situaciones antes mencionadas.

**Tabla N° 08. Tabla resumen de indicadores económicos actual vs propuesto**

	<b>Actual</b>	<b>Propuesto</b>
VAN	S/. 258 294	S/. 325 427
TIR	-	138%
B/C	1,08	1,10

**Fuente: elaboración propia**

Como bien se mencionó la inversión estimada de todas las propuestas planteadas es de S/. 39 896, considerando la utilidad neta del primer mes (S/. 55 012) la cual alcanzaría para recuperar dicha inversión, presentaría para esta investigación un período de recuperación de dicha inversión (PRI) de 22 días.

$$PRI = 1 + \frac{39\,896 - 55\,012}{55\,012} = 0,725 \text{ meses} = 22 \text{ días}$$

## Conclusiones

- Con el diagnóstico realizado se determinó cinco principales causas raíces que generan el problema de baja rentabilidad: la primera causa es el rechazo por problemas sanitarios; el cual se evidencia por las penalidades impuestas por el programa, ascendiendo a la suma de S/ 88 294,84, la siguiente causa es el exceso de mermas la cual presenta la suma de S/. 55 404 entre sus dos modalidades de raciones y producto, otra causa raíz son los errores del personal, la cuarta causa raíz es la falta de control del proceso y por último las fallas de maquinarias debido a la presencia de mantenimiento correctivo el cual presentó un costo de S/ 13 810,00.
- El desarrollo de las propuestas de mejora de la gestión de las relaciones con los proveedores eliminaría las penalidades impuestas a la empresa y los rechazos de productos por problemas sanitarios, la adquisición de una marmita hará efectivo la reducción de mermas en la producción de huevos sancochados, logrando una reducción del 4,95 %, el plan de capacitación del personal reduciría considerablemente los errores del personal pues estos se presentan principalmente por no contar con uno, la implementación de los formatos para el control del proceso lograrían justamente eso llevar un control documentado y ordenado del proceso. Por último, la propuesta de un plan de mantenimiento preventivo eliminaría las fallas de maquinarias y por consecuencia el paro de la producción inesperada.
- Aplicando las cinco propuestas planteadas de la presente investigación del punto de vista económico, considerando una inversión de S/ 39 896 se obtendría un VAN de S/. 325 427 dentro de un período de dieciocho meses considerados para dicho cálculo. Además de una TIR de 138 %, recuperando la inversión en 22 días; así mismo se obtendría un costo beneficio de S/ 1,10, (0,02 más que la situación actual). Concluyendo que la propuesta planteada lograría aumentar la rentabilidad de la empresa en un 2% representado un valor monetario de S/. 101 757,34.

**Recomendaciones**

- La presente investigación brinda información base para realizar investigaciones relacionadas a Lean Manufacturing, con la finalidad de mantenerse en una mejora continua. Además, de evaluar la aplicación de software para potenciar la aplicación de la gestión de las relaciones con los proveedores (SRM).

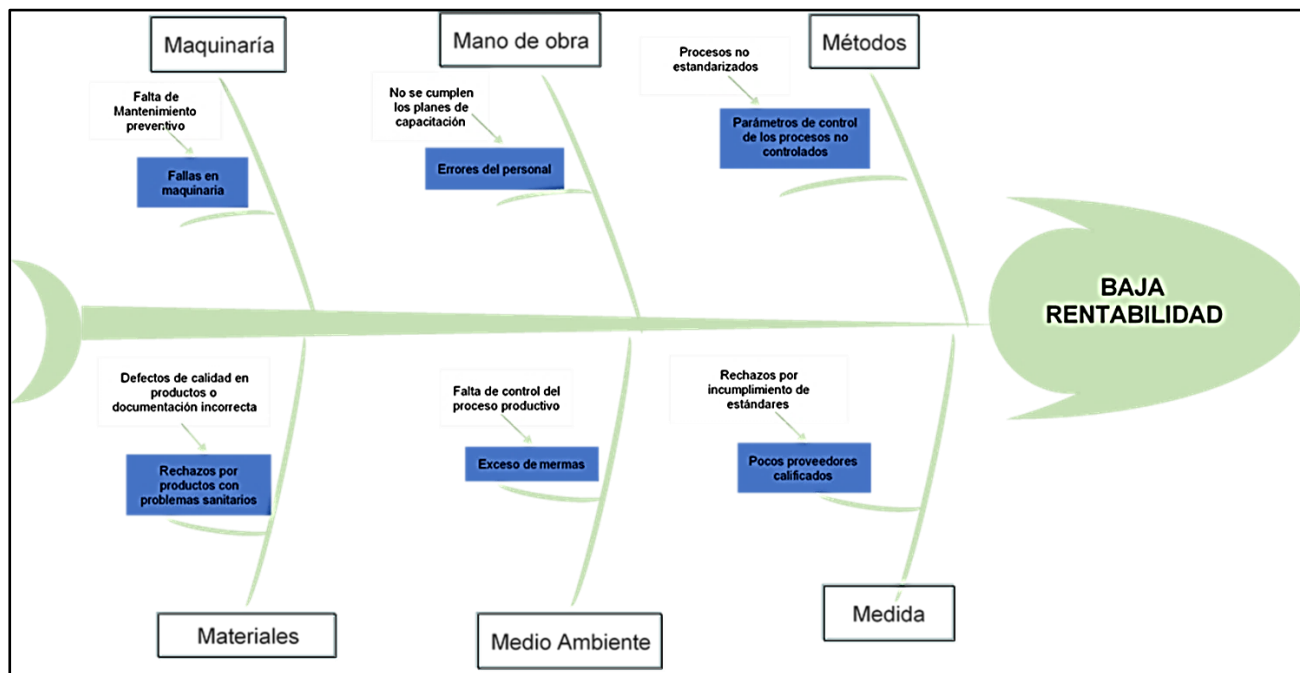
## REFERENCIAS

- [1] J. Oviedo y K. Osorio, «Sistemas integrados de gestión en las empresas de Colombia,» pp. 1-33, 2014.
- [2] I. Betloch, R. Ramón, C. Abellán y J. Pascual, «Implantación y desarrollo de un sistema integrado de gestión de calidad según la norma ISO 9001:2015 en un servicio de dermatología,» *Actas Dermo-Sifiliográficas*, vol. 110, nº 2, pp. 92-101, 2019.
- [3] M. Carmona, E. Suárez, A. Calvo y R. Periañez, «Sistemas de gestión de la calidad: un estudio en empresas del sur de España y norte de Marruecos,» *European Research on Management and Business Economics*, vol. 22, nº 1, pp. 8-16, 2016.
- [4] S. Ulloa, «Diseño y propuesta de implementación de un sistema integrado de gestión, en las áreas de calidad, seguridad y salud ocupacional y medio ambiente: para reducir costos operativos en una metal mecánica,» Trujillo, 2016.
- [5] C. Abril, A. Palomino y J. Sánchez, Manual para la integración de sistema de gestión: calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales, Madrid: Fundación Confemetal, 2006.
- [6] Grupo Sanvalero, «Manual del sistema de gestión integrado,» Universidad San Jorge, San Jorge, 2017.
- [7] R. Castrillón, A. González, E. Quispe y D. Fandiño, «Metodología para la implementación del sistema de gestión integral de la energía: fundamentos y casos prácticos,» Universidad Autónoma de Occidente, Cali, 2014.
- [8] Equipo Editorial, Gestión de la calidad (ISO 9001/2015), Madrid: Elearning, 2017.
- [9] A. Oviedo, Análisis para la interpretación de la ISO 9001:2015: Sistema de gestión de calidad, México : Educa, 2018.
- [10] A. Oviedo, «Cómo hacer una auditoría interna ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015,» Educa, México, 2018.
- [11] Interconsulting Bureu, Gestión y Evaluación Medioambiental (Iso 14001:2015), Málaga: ICB S L, 2017.
- [12] A. Oviedo, «Manual del sistema ambiental ISO 14001: Sistema de gestión ambiental,» Educa, México, 2018.

- [13] F. Fuster, «Nueva norma ISO 45001:2018 Plazos de transición para su adecuación y certificación,» Oca Cert, Madrid, 2018.
- [14] F. Campos, M. López y M. Martínez, Guía para la implementación de la norma ISO:45001 sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Madrid: Fremap, 2018.
- [15] International organization for standardization, Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: requisitos con orientación para su uso, Ginebra: ISO, 2018.
- [16] J. Bocanegra, «Propuesta de un sistema integrado de gestión para una municipalidad distrital,» Trujillo, 2016.
- [17] G. Céspedes y J. Martínez, «Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano,» *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, vol. 22, pp. 1-46, 2016.
- [18] M. Frisneda y L. Barreto, «Diseño de una propuesta para la configuración del sistema de gestión de calidad y de seguridad y salud en el trabajo para el área administrativa de la empresa Clomasoft LTDA, basado en la norma ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, en la ciudad de Bogotá,» Bogotá, 2019.
- [19] F. Tapia, «Propuesta de sistema integrado de gestión para mejorar la imagen corporativa de la fábrica textil Modas Diversa del Perú SAC,» Chiclayo, 2018.

## Anexos

Anexo N°01 Diagrama de Ishikawa de causa-efecto



Anexo N°02 Tabla de las mermas en la producción de huevos sancochados año 2018 y 2019

Mes	Producción 2018 (unidades)	Mermas 2018 (unidades)	Mermas (%) 2018	Producción 2019 (unidades)	Mermas 2019 (unidades)	Mermas (%) 2019
Ene.	NSP	NSP	NSP	NSP	NSP	NSP
Feb.	NSP	NSP	NSP	NSP	NSP	NSP
Mar.	54 720	2 818	5,15	39 240	2 060	5,25
Abr.	74 160	5 228	7,05	78 840	4 426	5,61
May.	74 880	4 673	6,24	79 200	5 675	7,17
Jun.	74 160	4 324	5,83	77 760	4 964	6,38
Jul.	55 440	2 179	3,93	78 240	3 583	4,58
Ago.	36 000	1 566	4,35	42 645	2 269	5,32
Set.	75 600	3 614	4,78	78 590	4 809	6,12
Oct.	74 160	3 871	5,22	79 466	5 340	6,72
Nov.	74 520	3 674	4,93	76 992	5 027	6,53
Dic.	60 840	3 991	6,56	33 453	1 937	5,79
Total anual	<b>654 480</b>	<b>35 937</b>	<b>5,40</b>	<b>664 426</b>	<b>40 090</b>	<b>5,95</b>

NSP: no se produjo

Fuente: elaboración propia

**Anexo N°03** Tabla de mermas en la producción de panes y bizcochos año 2018 y 2019

Mes	Producción 2018 (unidades)	Mermas 2018 (unidades)	Mermas (%) 2018	Producción 2019 (unidades)	Mermas 2019 (unidades)	Mermas (%) 2019
Ene.	NSP	NSP	NSP	NSP	NSP	NSP
Feb.	NSP	NSP	NSP	NSP	NSP	NSP
Mar.	70 586	932	1,32	75 720	1 424	1,88
Abr.	139 650	2 067	1,48	151 684	2 609	1,72
May.	140 129	2 671	1,96	152 124	3 225	2,12
Jun.	136 288	2 780	2,04	150 864	2 957	1,96
Jul.	140 530	1 518	1,08	151 892	3 099	2,04
Ago.	72 234	860	1,19	152 455	3 217	2,11
Set.	134 453	2 205	1,64	150 932	2 898	1,92
Oct.	135 240	1 799	1,33	151 690	2 837	1,87
Nov.	138 589	1 331	0,96	150 864	3 259	2,16
Dic.	126 700	1 508	1,19	151 770	2 823	1,86
<b>Total</b>	<b>1 234 399</b>	<b>17 671</b>	<b>1,42</b>	<b>1 439 995</b>	<b>28 348</b>	<b>1,96</b>

NSP: no se produjo

Fuente: elaboración propia

**Anexo N°04** Tabla de Ingresos (S/) no percibidos por mermas en la producción de panes y bizcochos año 2018 y 2019

<b>Mes</b>	<b>Ingresos no percibidos (S/) mermas huevos sancochados 2018</b>	<b>Ingresos no percibidos (S/) mermas panes y bizcochos 2018</b>	<b>Ingresos no percibidos (S/) mermas huevos sancochados 2019</b>	<b>Ingresos no percibidos (S/) mermas panes y bizcochos 2019</b>
Ene.	NSP	NSP	NSP	NSP
Feb.	NSP	NSP	NSP	NSP
Mar.	1 409,00	932,00	1 030,00	712,00
Abr.	2 614,00	2 067,00	2 213,00	1 304,50
May.	2 334,50	2 671,00	2 837,50	1 612,50
Jun.	2 162,50	2 780,00	2 482,00	1 478,50
Jul.	1 090,00	1 518,00	1 791,50	1 549,50
Ago.	783,00	860,00	1 134,50	1 608,50
Set.	1 102,50	2 205,00	2 404,50	1 449,00
Oct.	1 935,00	1 799,00	2 670,00	1 418,00
Nov.	1 837,50	1 331,00	2 523,50	1 629,50
Dic.	1 997,00	1 508,00	968,50	1 411,50
<b>Total</b>	<b>17 967,50</b>	<b>8 835,50</b>	<b>20 055,00</b>	<b>14 173,50</b>

NSP: no se produjo

**Fuente: elaboración propia**

**Anexo N°05** Tabla de Ingresos (S/) no percibidos por mermas en la recepción y distribución de productos año 2018 y 2019

<b>Mes</b>	<b>Ingresos no percibidos (S/) por recepción y distribución de productos 2018</b>	<b>Ingresos no percibidos (S/) por recepción y distribución de productos 2019</b>
Ene.	NSD	NSD
Feb.	2 169,00	2 670,00
Mar.	3 430,00	2 494,00
Abr.	2 856,00	3 266,50
May.	4 563,00	3 430,00
Jun.	5 406,00	1 840,00
Jul.	1 965,00	940,70
Ago.	2 590,00	2 455,40
Set.	3 288,00	1 456,00
Oct.	2 564,00	2 050,30
Nov.	1 645,00	568,00
Dic.	NSD	NSD
<b>Total</b>	<b>30 476,00</b>	<b>21 170,90</b>

NSD: no se distribuyo

Fuente: elaboración propia

**Anexo N°06** Tabla de Productos rechazados por problemas sanitarios año 2019

<b>Producto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo (S/)</b>
Azúcar rubia	Bolsa 01 kg	4500	10 350,00
Conserva de pollo en agua y sal	Lata por 170 gramos	3600	11 250,00
Conserva de caballa en aceite vegetal	Lata por 170 gramos	4800	12 500,00
<b>Total</b>			<b>34 100,00</b>

Fuente: elaboración propia

**Anexo N°07** Tabla de ingresos (S/) percibidos (contratos) en los años 2018 y 2019

<b>Modalidad</b>	<b>Ingresos (S/) 2018</b>	<b>Ingresos (S/) 2019</b>
<b>Productos</b>	4 139 743,46*	2 367 153,28*
<b>Raciones</b>	2 947 957,92*	4 212 860,90*
<b>Total</b>	<b>7 087 701,38*</b>	<b>6 580 014,18*</b>

\*los ingresos no incluyen IGV

Fuente: elaboración propia

**Anexo N°08** Tabla de penalidades por retrasos en entregas (S/) en los años 2018 y 2019

<b>Modalidad</b>	<b>2018 (S/)</b>	<b>2019 (S/)</b>
<b>Productos</b>	42 768,34	48 862,24
<b>Raciones</b>	3 568,20	39 432, 60
<b>Total</b>	<b>46 336,54</b>	<b>88 294, 84</b>

Fuente: elaboración propia

**Anexo N°09** Tabla de personal estable y contratado en los años 2018 y 2019

<b>Año</b>	<b>Estables</b>	<b>Contratados</b>	<b>Totales</b>
<b>2018</b>	15	25	40
<b>2019</b>	18	19	37

Fuente: elaboración propia

**Anexo N°10 Costos (S/) de mantenimiento correctivo en los años 2018 y 2019**

<b>Maquina/equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costos (S/) año 2018</b>	<b>Costos (S/) año 2019</b>
Horno rotativo	01	5 450,00	4 900,00
Mezcladora dos en uno	01	540,00	780,00
Divisora de masa	01	400,00	320,00
Congeladora de 500 litros	03	700,00	240,00
Extractores 1 Hp	18	1 800,00	1 090,00
Ventiladores 0,5 Hp	24	900,00	580,00
Selladora eléctrica manuales	12	640,00	440,00
Selladora automática	04	2 460,00	2 940,00
Codificadora automática	02	350,00	520,00
Balanza eléctrica 30 kg	02	800,00	420,00
Balanza eléctrica 300 kg	01	200,00	80,00
Termo higrómetro	15	3000,00	1 500,00
<b>Total</b>		<b>17 240,00</b>	<b>13 810,00</b>

**Fuente: elaboración propia**

**Anexo N°11** Matriz de requerimientos para la recepción y almacenamiento de productos durante el periodo de febrero a noviembre del año 2019

ITEM	Especificaciones	Feb		Mar		Abr		May		Jun		Jul		Ago		Set		Oct		Nov	
		C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC
01	Los alimentos recibidos cumplen con las especiaciones técnicas del PNAE	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
02	Los productos recepcionados se encuentran en buenas condiciones de rotulados, envase y embalaje	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
03	Los productos adquiridos llegan en el tiempo previsto	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
04	Los proveedores validados cuentan con los requisitos requeridos con el PNAE	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
05	El personal responsable cuenta con la capacitación requerida para el puesto	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
06	Los instrumentos de verificación se encuentran debidamente calibrados y se cumple el mantenimiento preventivo	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
07	El Kardex evidencia la rotación de productos	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
08	Cuenta con los certificados de calidad/informes de ensayos que acredite la inocuidad de los productos, ambientes, personal, otros.	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
09	La documentación de los productos recepcionados están disponibles.	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
10	Los vehículos de recepción de productos cumplen con las condiciones sanitarios establecidas por el ente normativo	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	

Nota leyenda de criterio de evaluación: C: Conforme, NC: No conformidad

**Fuente: elaboración propia**

**Anexo N°12** Matriz de requerimientos para la liberación de productos durante el periodo de febrero a noviembre del año 2019

ITEM	Especificaciones	Feb		Mar		Abr		May		Jun		Jul		Ago		Set		Oct		Nov	
		C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC
01	Los alimentos liberados cumplen con las especiaciones técnicas del PNAE						x				x				x		x				
02	Los productos liberados se encuentran en buenas condiciones de rotulados, envase y embalaje	x		x		x		x		x		x		x		x		x		X	
03	Los productos liberados son distribuidos en el tiempo previsto						x				x				x		x				
04	El personal responsable cuenta con la capacitación requerida para el puesto	x		x		x		x		x		x		x		x		x		X	
05	Los vehículos de distribución de productos cumplen con las condiciones sanitarios establecidas por el ente normativo	x		x		x		x		x		x		x		x		x		X	
06	Cumplen con la entrega en cantidad y condiciones establecidas por el PNAE a las instituciones educativas	x		x		x		x		x		x		x		x		x		X	
07	La documentación generada de la libración y entrega de productos están disponibles.	x		x		x		x		x		x		x		x		x		X	

Nota leyenda de criterio de evaluación: C: Conforme, NC: No conformidad

**Fuente: elaboración propia**

**Anexo N°13** Matriz de requerimientos para producción de raciones (panes, bizcochos y huevos sancochados) durante el periodo de marzo a diciembre del año 2019

ITEM	Especificaciones	Mar		Abr		May		Jun		Jul		Ago		Set		Oct		Nov		Dic	
		C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC
01	Las materias primas recibidos cumplen con las especiaciones técnicas del PNAE.	x		x		x		X		x		x		x		x		x		x	
02	Las materias primas recepcionados se encuentran en buenas condiciones de rotulados, envase y embalaje.	x		x		x		X		x		x		x		x		x		x	
03	Las materias primas adquiridas llegan en el tiempo previsto.	x		x		x		X		x		x		x		x		x		x	
04	Los proveedores validados cuentan con los requisitos requeridos con el PNAE.	x		x		x		X		x		x		x		x		x		x	
05	El personal responsable cuenta con la capacitación requerida para el puesto.		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x
06	Los instrumentos de verificación se encuentran debidamente calibrados y se cumple el mantenimiento preventivo.		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x
07	Las maquinarias y equipos cumplen con el mantenimiento preventivo.		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x
08	El Kardex evidencia la rotación de materias primas.	x		x		x		X		x		x		x		x		x		x	
09	Cuenta con los certificados de calidad/informes de ensayos que acredite la inocuidad de las raciones, ambientes, personal, otros.	x		x		x		X		x		x		x		x		x		x	
10	La documentación de las materias primas recepcionados están disponibles.	x		x		x		X		x		x		x		x		x		x	
11	Los vehículos de recepción de materias primas cumplen con las condiciones sanitarias establecidas por el ente normativo.	x		x		x		X		x		x		x		x		x		x	
12	Las mermas de producción de raciones generan un perjuicio económico significativo a la empresa.		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x

Nota leyenda de criterio de evaluación: C: Conforme, NC: No conformidad

**Fuente: elaboración propia**

**Anexo N°14** Matriz de requerimientos para almacenamiento de raciones durante el periodo de marzo a diciembre del año 2019

ITEM	Especificaciones	Mar		Abr		May		Jun		Jul		Ago		Set		Oct		Nov		Dic	
		C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC
01	Las raciones recepcionados se encuentran en buenas condiciones de rotulados, envase y embalaje	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
02	Las raciones son producidas en el tiempo previsto	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
03	Los proveedores validados cuentan con los requisitos requeridos con el PNAE	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
04	El personal responsable cuenta con la capacitación requerida para el puesto	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
05	Los instrumentos de verificación se encuentran debidamente calibrados y se cumple el mantenimiento preventivo	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
06	El Kardex evidencia la rotación de productos	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
07	Cuenta con los certificados de calidad/informes de ensayos que acredite la inocuidad de las raciones, ambientes, personal, otros.	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
08	La documentación de los productos recepcionados está disponible.	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
09	Los vehículos de recepción de componente sólido y bebibles cumplen con las condiciones sanitarios establecidas por el ente normativo	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	

Nota leyenda de criterio de evaluación: C: Conforme, NC: No conformidad

**Fuente: elaboración propia**

**Anexo N°15** Matriz de requerimientos para la liberación de raciones durante el periodo de marzo a diciembre del año 2019

ITEM	Especificaciones	Mar		Abr		May		Jun		Jul		Ago		Set		Oct		Nov		Dic	
		C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC
01	Las raciones liberadas cumplen con las especificaciones técnicas del PNAE	x		x		x		x		x		x		x		x		x		X	
02	Las raciones liberadas se encuentran en buenas condiciones de rotulados, envase y embalaje	x		x		x		x		x		x		x		x		x		X	
03	Las raciones liberadas son distribuidas en el tiempo previsto				x				x								x				
04	El personal responsable cuenta con la capacitación requerida para el puesto	x		x		x		x		x		x		x		x		x		X	
05	Los vehículos de distribución de raciones cumplen con las condiciones sanitarias establecidas por el ente normativo	x		x		x		x		x		x		x		x		x		X	
06	Cumplen con la entrega en cantidad y condiciones establecidas por el PNAE a las instituciones educativas	x		x		x		x		x		x		x		x		x		X	
07	La documentación generada de la liberación y entrega de productos están disponibles.	x		x		x		x		x		x		x		x		x		X	

Nota leyenda de criterio de evaluación: C: Conforme, NC: No conformidad

**Fuente: elaboración propia**

## Anexo N°16 Convenio de suministro de insumos

### CONVENIO DE SUMINISTRO DE INSUMOS PARA LA EMPRESA DULCEMANIA AUTOSERVICIOS S R L

Conste por el presente documento, el convenio de suministro de insumos para la empresa DULCEMANIA AUTOSERVICIOS SRL, con RUC N° 20487710173, con domicilio en la Av. Luis Gonzales Nro. 1432 Lambayeque - Chiclayo - Chiclayo, contratan de conformidad con las siguientes estipulaciones:

#### CLAUSULA PRIMERA:

A mérito de los términos acordados veces anteriores “EL PROVEEDOR”, se compromete a proveer a LA EMPRESA los productos: (describir los productos que deben suministrarse, de forma genérica).

#### CLAUSULA SEGUNDA:

El precio por el suministro del producto (describir los productos que deben suministrarse, de forma genérica) es de 3% adicional al precio que se viene entregando en anteriores veces el suministro en mención, incluido el impuesto de Ley (IGV); puesto en almacenes de LA EMPRESA, el pago se efectuará Contra Entrega de acuerdo a las fechas o el cronograma que la empresa establezca, debiendo contar previamente con la conformidad del Jefe de Almacén, Certificados de los análisis favorables y aptos para el consumo humano y las facturas en moneda nacional a nombre de LA EMPRESA.

#### CLAUSULA TERCERA:

- 1.- En caso de retraso injustificado para la entrega de producto, según establecido en el el periodo de entrega, sin necesidad de interpelación alguna EL PROVEEDOR abonará a LA EMPRESA, una suma por cada día de demora en el cumplimiento de abastecimiento, hasta alcanzar el 10% el monto pactado.
- 2.- En caso de justificar la entrega de producto fuera de los plazos establecidos, la Gerencia General podrá modificar el periodo de entrega previa comunicación escrita del PROVEEDOR.

#### CLAUSULA CUARTA:

- 1) Las fallas del empaquetado o embolsado, así como la falta de peso en las (empaques o bolsas según sea el caso) justificará la devolución de lote y pronta reposición del producto en observación, sin costo adicional para LA EMPRESA.
- 2) La entrega de productos de mala calidad no apta para el consumo humano, procesado o envasado en condiciones sanitarias no adecuadas y antihigiénicas, con vencimiento expirado o cuyo vencimiento se ha realizado antes de la fecha consignada por EL PROVEEDOR motivará la devolución del producto y su reposición dentro de las 48 horas siguientes, de lo contrario se anulará el convenio y el retiro de dicho PROVEEDOR, además de las acciones legales pertinentes.
- 3) El control de todas las entregas y cualquier otro tipo relacionado con el estado óptimo de la cantidad, calidad y presentación del producto es de responsabilidad del PROVEEDOR.

#### CLAUSULA QUINTA:

EL PROVEEDOR presentará Certificados Físico – Químico ó Bromatológicos expedida por una entidad autorizada y acreditada por INDECOPI, del lote adquirido, que deberá adjuntarse en cada entrega al almacén de la empresa para la verificación respectiva, los cuales deben coincidir en la etiqueta del producto.


-----  
GERENCIA GENERAL

-----  
EL PROVEEDOR

**Fuente: elaboración propia**



## Anexo N°18 Cotización de la propuesta de capacitación dividida en cuatro módulos

		MZA, LL-1 LOTE, 03 URB. LEONCIO PRADO (ALT. DE PR OLONGACION TACNA Y AV. CAPILLA) LIMA - LIMA - RIMAC Tel: (01)382-5977 <a href="http://www.mgglobalbach.com">http://www.mgglobalbach.com</a>							
<b>MG GLOBAL BACH S.A.C. - MG-BACH S.A.C.</b> <b>COTIZACIÓN</b>									
<b>N° 200817.01</b>		<b>FECHA: 2020-08-17</b>							
<b>DATOS DEL SOLICITANTE</b>									
Cliente	: JORGE OSWALDO SEVERINO MORA								
Dirección	:								
RUC	:								
Contacto	:								
E-Mail	:								
<b>DESCRIPCION</b>									
<b>PRODUCTO / PROCESO / SERVICIO A INSPECCIONAR</b>	<b>ACTIVIDAD DE INSPECCION</b>	<b>DOCUMENTO NORMATIVO (Método / norma de Inspección)</b>	<b>PRO</b>	<b>Sub</b>	<b>AC</b>	<b>NA</b>	<b>CANT</b>	<b>PRECIO UNITARIO S/</b>	<b>PRECIO TOTAL S/</b>
Modulo I: Importancia de la Gestion de la Relacion con el Proveedor (SRM)	Capacitacion	CAPACITACION	PRO		NA		1.00	500	500
Modulo II: Importancia de disminuir o eliminar las mermas dentro del proceso productivo	Capacitacion	CAPACITACION	PRO		NA		1.00	500	500
Modulo III: Relevancia de la implementacion y planificacion del mantenimiento preventivo en la industria	Capacitacion	CAPACITACION	PRO		NA		1.00	500	500
Modulo IV: Importancia de llevar un control por medio de formatos dentro del proceso de produccion	Capacitacion	CAPACITACION	PRO		NA		1.00	500	500
Pro = Propio / Sub= Subcontratado / AC = Acreditado / NA = No Acreditado Cant= se entiende que es emitir el informe si aprueba la evaluación								SUBTOTAL	2,000.00
								18% IGV	360.00
								TOTAL	2,360.00
<b>RESUMEN DE PAGO:</b>									
POR EL SERVICIO		BANCO DE CREDITO DEL PERU		1912562744001					
POR LA DETRACCION		BANCO DE LA NACION		000-51-138333					
<b>ATENCIÓN AL CLIENTE:</b>									
Se adjunta anexo n° 01 cláusulas para el desarrollo del servicio de inspección , la notificación puede ser aprobada mediante correo electrónico o firma física									
Aprobación del cliente					Responsable de atención al cliente				
<b>DATOS PARA LA EJECUCION DEL SERVICIO:</b>									
<b>Condiciones del servicio:</b>									
-Sírvese devolver esta página con la firma del representante en caso es enviada por correo confirmar de la aceptación del servicio por el mismo. -Una vez aceptada la cotización el servicio se ejecutara en los plazos establecidos -En caso de ser un servicios acreditado y el cliente no lo desea debe indicarnos expresamente que no requiere con el logo de acreditado. -En ausencia de plan de muestreo de consenso con el cliente la empresa aplicara sus planes de muestreo desarrollados.									

**Anexo N°19** Cotización para el mantenimiento preventivo de la maquinaria del proceso productivo de panes y bizcochos



**PROFORMA N° 000248-2020**

**FECHA:** 10 de Marzo del 2020

**CLIENTE:** DULCEMANIA & SERVICE EIRL

**DIRECCION:** CHICLAYO

CANTIDAD	EQUIPOS	DESCRIPCION	PRECIO
1 UND.	<b>HORNO ROTATIVO</b>	Revisión del sistema eléctrico Limpieza externa Limpieza interna Revisión de motores reductores Cambio de fajas de poleas Ajuste de las poleas Revisión de termocupla de control	S/. 1 800.00
1 UND.	<b>MEZCLADORA DOS EN UNO</b>	Revisión del sistema eléctrico Limpieza externa Limpieza interna Revisión de motor de 12 Hp Cambio de fajas de poleas Ajuste de las poleas	S/. 900.00
1 UND.	<b>DIVISORA DE MASA</b>	Revisión del sistema neumático Limpieza externa Limpieza interna Revisión de sistema de anclaje	S/. 400.00

**Garantía de 6 meses por servicio técnico.**

**Condiciones de pago: CONTADO.**

**CUENTA AHORROS SOLES BANCO CONTINENTAL: 0011-0796-06-0200109383**

Para cualquier consulta favor de comunicarse directamente con la EMPRESA SERVICE LOGISTICS SAC a los Celulares 943814022 -993772803-968879523

Esperando contar con su valiosa respuesta, quedo a usted.

Atentamente,

**Daniel Huertas Vélez**  
**Gerente Comercial**

**Anexo N°20** Cotización para el mantenimiento preventivo de la balanza electrónica y termohigrómetro



**SISTEMA DE PESAJE  
MANTENIMIENTO  
VENTAS DE ACCESORIOS**



RUC: 10167986779

COTIZACION DE SERVICIO

N° 00-356

Chiclayo, 20 DE JULIO del 2020

Pag. 01

Atención: JORGE SEVERINO

01.\_Mantenimiento semestral

EQUIPO : BALANZA ELECTRONICA

MANTENIMIENTO  
CALIBRACION  
CERTIFICACION  
PRECIO : S/ 100.00

02.\_Mantenimiento semestral

EQUIPO :TERMOHIGROMETRO

MANTENIMIENTO  
CALIBRACION  
CERTIFICACION  
PRECIO: S/ 100.00

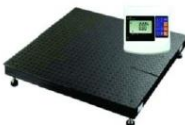
Forma de pago: previo deposito

- Plazo de entrega: 01 DIA HABIL

Silvia Zamora Fernandez

Cel:979609549

[corporacionprecisionnorte@gmail.com](mailto:corporacionprecisionnorte@gmail.com)  
[zamorasilvia1901@gmail.com](mailto:zamorasilvia1901@gmail.com)



Av. Oriente N°232 – San Juan – Chiclayo  
Ventas 979609549 - 979228844

E-mail: [juanytbalanzas@hotmail.com](mailto:juanytbalanzas@hotmail.com)

SISTEMA DE PESAJE MANTENIMIENTO  
VENTAS DE ACCESORIOS

**Anexo N°21** Cotización para el mantenimiento preventivo de la maquinaria del proceso productivo de huevos sancochados

## **MANTENIMIENTO INDUSTRIAL SANDOVAL**

**DE TEOFILO OMAR SANDOVAL NIÑO**

**RUC N° 10430862206**

### **COTIZACION DE MANTENIMIENTO**

**SOLICITANTE:** JORGE SEVERINO MORA

**SERVICIO:** MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS DE PLANTA DE RACIONES Y ALMACEN DE PRODUCTOS

**FECHA:** 20 de julio del 2020

<b>EQUIPO</b>	<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>
Extractor de aire de 1 HP	-Revisión del sistema eléctrico -Limpieza externa -Limpieza interna	840.00 Costo de mantenimiento preventivo anual
Cocina a gas de tres hornillas en acero inoxidable	-Revisión del sistema a gas -Limpieza externa -Limpieza y revisión de hornillas a gas -Revisión de perillas de encendido	1 320.00 Costo de mantenimiento preventivo anual
Congeladora industrial de 500 litros	-Revisión del sistema eléctrico -Limpieza externa -Limpieza interna -Revisión de sistema a gas	1 280.00 Costo de mantenimiento preventivo anual
Ventilador de aire de 0.5 HP	-Revisión del sistema eléctrico -Limpieza externa -Limpieza interna	840.00 Costo de mantenimiento preventivo anual
Selladora eléctrica automática	-Revisión del sistema eléctrico -Limpieza externa -Limpieza interna -Cambio de teflón y almohadilla de codificado -Cambio de fajas	1 320.00 Costo de mantenimiento preventivo anual
Codificadora automática	-Revisión del sistema eléctrico -Limpieza externa -Limpieza interna -Cambio de teflón y almohadilla de codificado -Cambio de fajas -Limpieza y cambios de tipos de codificado	1 440.00 Costo de mantenimiento preventivo anual

Atentamente

**TEOFILO OMAR SANDOVAL NIÑO**  
**INGENIERO INDUSTRIAL**  
**GERENTE GENERAL**

**DIRECCION:** CALLE YAGUAR HUACA N°169 LA VICTORIA- CHICLAYO  
**TELEFONO:** 942487537

**Anexo N°22** Imagen del frontis de Dulcemanía Autoservicios SRL



**Anexo N°23** Imagen del área de cocción de huevos sancochados



**Anexo N°24** Imagen del área de embolsado y sellado



**Anexo N°25** Imagen del área de lavado

