



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura para mejorar la
Calidad del servicio de la empresa América Logística S.A.C.,
Lima, 2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

Chiroque Chiroque, Gianmarco Anthony (ORCID:0000-0002-9471-5052)

ASESOR:

Doctor Carrión Nin, José Luis (ORCID:0000-0001-5801-565X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

LIMA –PERÚ

2021

Dedicatoria

A mi familia por su apoyo desde el primer día que emprendí la carrera universitaria y en especial a mi madre por ser un ejemplo de superación y constancia.

Agradecimiento

A Dios por acompañarme en cada paso que doy, a mi abuela, a mi tía que siempre me alentaron a seguir mis sueños, a las personas que siempre me aconsejaron de la mejor manera, a cada docente que me brindo sabiduría en cada momento de estos años de estudio.

Índice de Contenidos

| | |
|---|-----|
| Dedicatoria | ii |
| Agradecimiento | iii |
| Resumen..... | ix |
| Abstract..... | x |
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. MARCO TEÓRICO..... | 7 |
| II. METODOLOGÍA..... | 12 |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación | 12 |
| 3.2. Variables y operacionalización..... | 13 |
| 3.3. Población, muestra y muestreo..... | 16 |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 17 |
| 3.5. Procedimientos | 19 |
| 3.6. Método de análisis de datos..... | 50 |
| 3.7. Aspectos éticos..... | 51 |
| IV. RESULTADOS..... | 52 |
| 4.1 Análisis descriptivo..... | 52 |
| 4.2 Análisis inferencial | 56 |
| 4.3. Mejoras Resultantes de la investigación | 62 |
| 4.4. Análisis Económico y Financiero..... | 63 |
| V. DISCUSIÓN | 72 |
| VI. CONCLUSIONES | 76 |
| VII. RECOMENDACIONES..... | 77 |
| REFERENCIAS..... | 78 |
| ANEXOS | 83 |

Índice de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Codificación de causas principales..... | 4 |
| Tabla 2 Juicio de expertos | 19 |
| Tabla 3 Índice de productos rechazados Pre- test | 26 |
| Tabla 4 índice de capacitación de personal | 28 |
| Tabla 5 Índice de aceptación de productos..... | 30 |
| Tabla 6 Índice de entregas óptimas realizadas | 32 |
| Tabla 7 Índice de Calidad – Pre-Test..... | 34 |
| Tabla 8 Cronograma de implementación | 36 |
| Tabla 9 Índice de Productos Rechazados – Post-Test..... | 43 |
| Tabla 10 Índice de Capacitación de Personal – Post-Test..... | 45 |
| Tabla 11 Índice de Aceptación de los Productos – Post-Test | 46 |
| Tabla 12 Índice de Entregas óptimas – Post-Test..... | 48 |
| Tabla 13 Indices de Calidad – Post-Test..... | 49 |
| Tabla 14 Análisis de la Calidad Por SPSS | 53 |
| Tabla 15 Análisis de la Aceptación del Producto Por SPSS..... | 54 |
| Tabla 16 Análisis de Entregas Óptimas Por SPSS | 55 |
| Tabla 17 Prueba de Normalidad de la Calidad..... | 56 |
| Tabla 18 Prueba de datos No Paramétricos | 57 |
| Tabla 19 Prueba de Normalidad de la Aceptación de Productos | 58 |
| Tabla 20 Prueba de datos No Paramétricos | 59 |
| Tabla 21 Prueba de Normalidad de las Entregas Óptimas | 60 |
| Tabla 22 Prueba de datos No Paramétricos | 61 |
| Tabla 23 Costo mano de obra..... | 63 |
| Tabla 24 Costos de recurso humanos..... | 64 |
| Tabla 25 Costo de Materiales..... | 65 |
| Tabla 26 Resumen de costo de inversión | 66 |
| Tabla 27 Tabla de Variación de cantidad de producto rechazado..... | 67 |
| Tabla 28 Ahorro monetario..... | 67 |
| Tabla 29 Costo de mantenimiento de la Implementación..... | 68 |
| Tabla 30 Resumen de costo de mantenimiento de BPM | 69 |
| Tabla 31 Costo Mensual - Anual | 69 |
| Tabla 32 Análisis Beneficio / Costo | 70 |
| Tabla 33 Flujo de caja económico de la inversión..... | 71 |

| | |
|--------------------------------------|----|
| Tabla 34 Matriz de correlación | 84 |
| Tabla 35 Frecuencia de valores | 85 |
| Tabla 36 Matriz de coherencia | 92 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 Evidencias de alimentos rechazados | 27 |
| Figura 2 Proceso de distribución | 29 |
| Figura 3 Capacitación al personal | 39 |
| Figura 5 Proceso de carga en RANSA..... | 41 |
| Figura 6 Proceso de despacho a locales | 42 |

Índice de Gráficos

| | |
|--|----|
| Gráfico 1 Diagrama de Operaciones del Proceso | 24 |
| Gráfico 2 Comparación del Pre- test y Post- test de la variable dependiente .. | 52 |
| Gráfico 3 Diagrama de Ishikawa | 83 |
| Gráfico 4 Diagrama de Pareto..... | 86 |

Resumen

La tesis titulada “Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura para mejorar la Calidad del servicio de la empresa América Logística S.A.C”, tuvo como objetivo principal determinar como la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura mejora la calidad del servicio en el área de distribución de la empresa América Logística S.A.C

Este proyecto tiene una tipología aplicada y un diseño Preexperimental, puesto que se observó y recaudo información del estado del servicio y se realizó un estudio con los trabajadores y demás personas involucradas en el área. La población está conformada por el total de producto a distribuir en un periodo de 30 días laborables, los cuales fueron recolectados antes y después de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura. Se uso la observación directa como técnica de recolección de datos y los instrumentos utilizados fueron las fichas de registro.

Los resultados se obtuvieron por medio de Microsoft Excel y para la contrastación tanto de la hipótesis general como de las específicas se hizo uso del software SPSS. Concluyendo que la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura mejora la calidad del servicio en un 6.6% en el área de distribución de la empresa América Logística S.A.C.

Palabras Claves: Calidad, Servicio, Distribución, Prácticas, Manufactura.

Abstract

The thesis entitled "Application of Good Manufacturing Practices to improve the Quality of service of the company América Logística SAC", had as its main objective to determine how the application of Good Manufacturing Practices improves the quality of service in the distribution area of the company America Logistics SAC

This project has an applied typology and a Pre-experimental design, since information on the state of the service was observed and collected and a study was carried out with the workers and other people involved in the area. The population is made up of the total product to be distributed in a period of 30 working days, which were collected before and after the application of Good Manufacturing Practices. Direct observation was used as a data collection technique and the instruments used were the registration cards.

The results were obtained by means of Microsoft Excel and for the verification of both the general and the specific hypotheses, the SPSS software was used. Concluding that the application of Good Manufacturing Practices improves the quality of service by 6.6% in the distribution area of the company América Logística S.A.C.

Keywords: Quality, Service, Distribution, Practices, Manufacturing.

I. INTRODUCCIÓN

En el mundo empresarial actual las Buenas Prácticas de Manufactura son consideradas una parte fundamental en la implementación de un sistema de gestión de la calidad y también para recomendar parámetros que abarquen la cadena de procesamiento de alimentos en su totalidad, ya que su aplicación ayuda a obtener alimentos de alta calidad y a prevenir los daños que ocasiona consumir alimentos contaminados.

A nivel internacional, según la Organización Mundial de la Salud en un informe realizado en abril del 2020, sobre la calidad en los alimentos, ratificó que tener acceso a alimentos que cumplan con los estándares de higiene y calidad son imprescindibles para impulsar la buena salud; también mostró cifras alarmantes donde se demuestra que al año uno de cada diez habitantes en el mundo se enferma por consumir alimentos contaminados; y donde 420 mil personas fallecen por esta causa. A lo antes mencionado se le suma que, durante el año pasado, el COVID-19 evidenció muchas brechas en las cadenas de suministro globales, las cuales exigen mejores procesos que garanticen la calidad de los productos alimenticios, lo cual ha llevado a que las Buenas Prácticas de Manufactura sean una pieza fundamental en la realización de productos salubres para el consumo humano por lo cual han tomado mayor relevancia en los campos de alimentos, medicamentos, instrumentos médicos y otros equipos.

La Organización Mundial de la Salud (2020). Menciona también que cuando no se cumplen con los modelos de calidad establecidos los alimentos generalmente llevan consigo bacterias, virus, parásitos o sustancias químicas nocivas causantes de centenares de enfermedades, que pueden ir desde una infección estomacal, diarreas o incluso enfermedades oncológicas. Siendo las más comunes las infecciones diarreicas que se asocian a la ingesta de alimentos contaminados, estas afectan al año a unos 550 millones de personas y ocasionan 230 mil muertes.

A nivel nacional, en el Perú al igual que en la mayoría de países en el mundo las Buenas Prácticas de manufactura han sido aplicadas en la mayoría de los rubros,

siendo el rubro alimenticio el de mayor importancia debido a la estrecha relación que tiene con la salud. La Buenas Prácticas de Manufactura se encuentran reguladas en el Perú por la Ley General de Salud N.º 26842 , el D.L. N.º 1062- Ley de Inocuidad de los Alimentos, Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de alimentos y bebidas – DS 007-98 SA, La Norma Sanitaria para la aplicación del Sistema HACCP en la fabricación de Alimentos y Bebidas – RM 449- 2006/MINSA y los Criterios Microbiológicos de Calidad Sanitaria e Inocuidad para los Alimentos y Bebidas de Consumo Humano R.M 591-2008-SA/DM.

Cabe recalcar la importante labor de la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA), la cual para garantizar que toda persona obtenga productos de calidad, realiza dentro de su jurisdicción acciones de control a diferentes organizaciones con el fin de comprobar que sean óptimas las condiciones donde se elaboran productos alimenticios y se lleven a cabo acatando los regímenes de calidad establecidos. En los primeros tres meses del 2019 la dirección de fiscalización y control de dicha entidad reguladora, han multado a 72 organizaciones en el país por faltas a la normativa sanitaria de salubridad y calidad alimentaria, sanciones que pueden ir de 0,5 y 100 Unidades Impositivas Tributarias de acuerdo a la ley.

La empresa América Logística S.A.C., es una empresa bajo el régimen PYME, que brinda servicio logístico, siendo uno de sus principales clientes la cadena de comida rápida Pizza Hut miembros del grupo DELOSI S.A. a la cual le brinda el servicio de distribución de masa precocida para la elaboración de Pizza artesanal, a todos sus locales distribuidos en todo Lima metropolitana y Callao. Ante el incremento de la demanda en la distribución de sus productos destinados al consumo humano, aumenta también la demanda en la calidad con la que se realizan los procedimientos en sus operaciones de distribución. Ya que esta ha generado quejas de parte del cliente, específicamente del personal a cargo de recepcionar los productos en sus respectivos locales, y en la mayoría de los casos costo por la eliminación de productos contaminados debido a la inadecuada manipulación de parte del personal operativo.

A esto se le suma las exigencias en calidad debido a la pandemia del CoVid-19 por lo cual los estándares de calidad han aumentado. Es por ello que las Buenas Prácticas de Manufactura surgen a manera de posible instrumento para aumentar la calidad en las operaciones, puesto que ofrece controlar de forma adecuada los procedimientos a lo largo de toda la línea operativa con lo cual reducir las fallas en la distribución por consiguiente no generar costos a la empresa y cumplir con los modelos de calidad que el cliente exige. Con lo que también la empresa obtendría un mejor posicionamiento y reconocimiento en la manera de realizar sus operaciones.

La aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura ayudaría a la empresa a mejorar la calidad del servicio que brinda, el cual en un primer diagnóstico arrojó un porcentaje de 88.91% ya que se mide a través de sus dimensiones que son la aceptación del producto y las entregas óptimas realizadas, de las cuales la primera dimensión es la que más preocupa a la empresa ya está estrechamente relacionada en como el personal realiza las operaciones, por lo cual se responsabiliza a la empresa por los costos en materia prima que genera la eliminación de producto rechazado o contaminado.

Debido a lo mencionado, una de las primeras acciones fue identificar las causas del bajo nivel de la calidad del servicio para lo cual se realizaron reuniones con el personal a cargo de la distribución, supervisores y jefe de operaciones. Identificando un total de 15 causas que tienen una relación directa con el problema, las cuales van desde el uso inadecuado del equipo de protección personal, un inadecuado uniforme del personal operativo, la falta de procesos operativos estandarizados y la poca supervisión del servicio. Las cuales se tomaron en cuenta para la realización de un Diagrama de Ishikawa (ver anexo 1) con el cual se organizaron las posibles causas que tenían como efecto un bajo nivel de la calidad del servicio.

Novillo et. al. (2017), describe al diagrama de Ishikawa como “un gráfico que presenta las causas de una problemática, de forma sistemática y exacta. Causa

que pueden ser generadas por varios factores como son la mano de obra, los métodos, materia prima, maquinaria”. (p.5).

A continuación, se listan las causas citadas con anterioridad que influyen en la baja calidad del servicio.

Tabla 1: Codificación de causas principales.

| CÓDIGO | CAUSAS |
|--------|---|
| P1 | Falta de auditoria |
| P2 | Falta de control en los procedimientos |
| P3 | Falta de procedimientos de higiene |
| P4 | Personal poco comprometido |
| P5 | Inexperiencia del personal contratado |
| P6 | Uso inadecuado de Equipo de protección personal |
| P7 | Inadecuado uniforme del personal operativo |
| P8 | Inadecuada limpieza de las unidades de transporte |
| P9 | Poca iluminación dentro en las unidades de transporte |
| P10 | Inadecuado mantenimiento de los furgones refrigerados |
| P11 | Falta de equipos |
| P12 | Inadecuado orden de la mercadería a transportar |
| P13 | Inadecuada desinfección de materiales |
| P14 | Nula supervisión al personal |
| P15 | Falta de revisión en los indicadores |

Para un estudio más detallado, se registrarán las causas utilizando el método de Pareto. Por lo cual se aplicará una “matriz de correlación” con la que podremos contabilizar las causas. Las valorizaciones se han obtenido con la ayuda del gerente de operaciones. En donde “0” significa que no existe una relación, “2” si la relación es baja, “4” si la relación es media y “6” si la relación es alta. (Anexo 2)

Posterior a ello, se realizó la tabla de frecuencia de valores (ver anexo 3) donde se colocaron las causas en orden de acuerdo a su puntaje obtenido en la matriz de correlación, con lo cual se calculó el porcentaje de frecuencia normal y frecuencia acumulada y así identificar las causas que representan el 80% y el 20% de la problemática. Seguidamente se elaboró el Diagrama de Pareto (ver

anexo 4), herramienta que permitió visualizar la relevancia de cada causa. Por lo cual se concluyó que la mayoría de las causas guardan estrecha relación con las Buenas Prácticas de Manufactura, motivo por el cual se eligió como variable independiente ya que son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y la forma de manipulación y son indispensables para la aplicación del Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), de un programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o de un Sistema de Calidad como ISO 22000.

El presente trabajo de investigación consideró como problema general el determinar: ¿en qué medida la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura mejorará la calidad del servicio en la empresa América Logística S.A.C, Lima. 2021.?

Como problemas específicos se consideró: ¿En qué medida la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura mejorará la aceptación del producto distribuido por la empresa América Logística S.A.C.? y ¿En qué medida la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura aumentará las entregas óptimas realizadas por la empresa América Logística S.A.C.?

El trabajo de investigación contó también con cuatro justificaciones para su realización ya que tuvo una justificación práctica puesto que la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura no solo se centró en el ambiente donde se desarrollaron las operaciones, sino que se estableció como una cultura que involucro a todo el personal, desde los colaboradores hasta la gerencia.

Una justificación económica puesto que le proporcionó a la empresa una mejor economía ya que la aplicación de BPM redujo los costos de no calidad generados por la inadecuada manipulación de productos alimenticios, logrando optimizar los procesos que a su vez generaron la fidelización del cliente.

Una justificación social ya que se le brindo al cliente productos de calidad que son destinados al consumo humano y que estos no sean un riesgo para la salud pública.

Tuvo una justificación Legal ya que Las buenas prácticas de Manufactura se encuentran reguladas en el Perú por la Ley de Inocuidad de los Alimentos

mediante por la Ley General de Salud N° 26842, el D.L. N° 1062- Ley de Inocuidad de los Alimentos, Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de alimentos y bebidas – DS 007-98 SA.

Posteriormente se propuso como objetivo general identificar en qué medida teniendo la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura mejorará la calidad del servicio en la empresa América Logística S.A.C, Lima,2021. Por lo tanto, los objetivos específicos fueron: Determinar cómo la aplicación de las Buenas Prácticas de manufactura mejora la aceptación del producto distribuido por la empresa América Logística Investment.S.A. y el segundo objetivo Determinar como la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura mejora el porcentaje de entregas óptimas realizadas por la empresa América Logística Investment S.A.

Así mismo la hipótesis planteada es la Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura si mejorará la calidad del servicio en la empresa América Logística S.A.C, Lima,2021.

Las Hipótesis Específicas planteadas son la Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura si mejorará el índice de aceptación de Productos distribuidos por la empresa América Logística S.A.C, Lima,2021. Y la Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura si mejorará el índice de Entregas Óptimas en la empresa América Logística S.A.C, Lima,2021.

II. MARCO TEÓRICO

El presente capítulo hace mención a los antecedentes tanto internacionales y nacionales realizados por diferentes investigadores relacionadas a las Buenas Prácticas de Manufactura y Calidad.

Según Villacís, Jacqueline. “Diseño y propuesta de un sistema de inocuidad alimentaria basado en BPM para Destiny Hotel de la ciudad de Baños, Quito: Universidad Central Del Ecuador, 2015”. Tesis para el grado de Magíster en Sistema de Gestión de la Calidad, el objetivo principal fue la aplicación de un manual de Buenas Prácticas Manufactura con el cual complementar la inocuidad alimentaria del Destiny Hotel con lo cual satisfacer exigencias de algunos clientes los cuales tuvieron disgustos con ciertos procedimientos. Este proyecto ha minimizado los accidentes y las expectativas negativas de los clientes. Por lo cual, se planeó investigar las actividades diarias de los empleados en las áreas productoras de alimentos, lavado y esterilización de utensilios y áreas de tránsito. Al final del proyecto, se logró reducir las quejas de los clientes en un 40% y aumentar la aceptación del producto a un 90%. También hace mención que aplicando adecuadamente las BPM se logran aumentar la aceptación de los productos con los que se trabaja, por consiguiente, se logra reducir las disconformidades del cliente en un porcentaje significativo.”

Albitres, Margarita y Vargas, María. Implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y los Procedimientos Operacionales Estándares de Saneamiento (POES) para mejorar la inocuidad de los productos panificados. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Universidad Privada del Norte (2018). Investigación realizada en San José SRL, cuya actividad fundamental es la fabricación y venta de roscas nativas Cajamarquinas, ellas aseveran que la organización no cumple con los estándares mínimos que requiere las empresas del rubro alimentario, por lo que la calidad de los productos no está garantizada, por lo cual luego de los exámenes oportunos a la situación de la organización se decidió por ejecutar la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura y Procesos Operativos Estandarizados a través de manuales, informes de cumplimientos, capacitaciones, entre otros. El trabajo tuvo un Diseño Transversal y Descriptivo y la población son todas las áreas del I.S.T. Fe y

Alegría N°57 – CEFOP Cajamarca I, siendo investigadas entre los meses de mayo del 2017 a junio del 2018. Al final de la implementación se obtuvieron los resultados deseados con un progreso en el desempeño del 15,84 %.

Bastidas, Ángela. En el trabajo de investigación “Diseño de un plan de Buenas Prácticas de Manufactura para la panadería del establecimiento penitenciario y carcelario de mediana seguridad de la ciudad de Cali. Para obtener el Título de Ingeniero Industrial. Santiago de Cali: Universidad Autónoma de Occidente, Facultad de Ingeniería, 2017. Objetivo, diseñar un plan de Buenas Prácticas de manufactura a partir del estudio realizado en dicho centro penitenciario donde se identificaron falencias tanto en infraestructura, como en los procesos. Para luego elaborar un manual que contemple los requerimientos básicos a la hora de manipular y elaborar alimentos. Esta tesis tuvo una metodología de tipo descriptivo, no experimental y transeccional, el modelo de enfoque del proyecto es cuantitativo. En conclusión, el trabajo pudo corroborar una mejora en el nivel de cumplimiento en las condiciones descritas en la resolución 2674 del país chileno que aumento de 56.98% a 84.92%”

Mejía, Amalia; Rodríguez, Marcelo Y Romero, Gerardo. Mejora de la productividad a través de la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura para empresas dedicadas a la elaboración de alimentos para ganado. Empresa modelo: Agroindustrias Buena Vista. Tesis (Título de Máster en Gestión de la Calidad). La Libertad- El Salvador: Universidad Don Bosco, agosto del 2012. 189 p. Esta tesis posibilita un concepto más amplio en cuanto a la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura y su rol en la productividad de las empresas, ya que permite crear conciencia entre los empleados sobre la implementación de procesos inocuos, se fomenta la cultura de la documentación que reducen los costos de fabricación y fallas frecuentes. en los procesos se reducen. El objetivo principal de esta tesis es mejorar la productividad en una PYME a través de la implementación de buenas prácticas de manufactura en los procesos de producción de alimentos destinados al consumo de animales, especialmente animales de granja. Para ello, se evaluó la situación de la empresa, con el foco en el nivel de cumplimiento en relación a BPM, posteriormente se desarrolló un programa de acción para poder reaccionar

ante los problemas identificados al inicio y aumentar la productividad. en 0,31, que corresponde a una mejora de la productividad de 19 %

Marengo, Luis (2019) En el trabajo de investigación “Implementación de buenas prácticas de manufactura en el trozado de Uña de Gato para disminuir el producto no conforme en una Empresa Exportadora. Lima. 2019” Estudio que tuvo como finalidad determinar si la aplicación de buenas prácticas de manufactura reduce el producto no conforme en el trozado de uña de gato en dicha empresa. La investigación tuvo un diseño pre – experimental. Se concluyó que la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura contribuyó disminuir el porcentaje de producto no conforme en un 39% e incremento el índice de aceptación de la uña de gato trozada en un 39.9% El trabajo se consideró como un antecedente relevante a la investigación, ya que el autor busco disminuir el producto no conforme en la empresa la cual es una dimensión que tiene similitud con los objetivos del presente trabajo de investigación.

Usurin, Diana. (2018) “Implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura y Gestión (BPMG) para incrementar la calidad de servicio en la empresa Logística y Suministro Roca EIRL, Lince 2018” tuvo como principal objetivo mejorar la calidad de servicio en la mencionada empresa. teniendo como variables los clientes atendidos y las reclamaciones manifestadas en el servicio, se observó la satisfacción de estos mejorando los aspectos críticos en la empresa. En la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura la calidad de servicio aumento un 83% de cumplimiento y se redujo en 17% de incumplimiento. La investigación tuvo un diseño cuasiexperimental. Se observó un aumento en la satisfacción del cliente, entrega de servicio y eficiencia en la empresa.

Torres, Mayra. Aplicación de la herramienta de Buenas Prácticas de Manufactura para mejorar la productividad en la línea de kekes de la panificadora Ricoson S.A.C. SJL-2017. Universidad Cesar Vallejo (2017). 134 pp. Estudio basado en las etapas que se deben seguir para llevar a cabo la correcta ejecución de la metodología de Buenas Prácticas de Manufactura donde se encuentran: La realización de un análisis del área de producción, análisis de la problemática, selección de la herramienta, las dimensiones de la variable de estudio, concluyendo que dicha herramienta obtuvo una mejora en la productividad del 19.51 %, una mejora en la eficiencia en 15.25 % y la eficacia mejoro en un 3%.

Fernández, Sonia. “Implementación del sistema de buenas prácticas de manufactura para mejorar la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la empresa Negociaciones Solimar S.A.C. en San Juan de Lurigancho 2017. Tesis para la obtención del Título de Ingeniero Industrial. Universidad Cesar Vallejo (2017). 137 pp. El principal propósito del estudio fue establecer si la implementación de una Gestión de BPM impacta en el aumento de la productividad de la empresa en mención, para lo cual se examinó la situación real de la empresa, recopilación de información real de los procesos de elaboración y los costos generados por ellos, con lo cual determinar los puntos críticos para poder solucionarlos. Después de la implementación de las BPM se comprobó un incremento en la productividad de 31.3 %, un aumento de la eficiencia 8.2 % y la eficacia subió a un 48.8 %.”

En lo que respecta a las teorías relacionadas a la investigación, en esta parte se presentarán conceptos de diferentes autores con la cual tendremos un mejor entendimiento respecto a ellas.

En lo que concierne a la variable independiente, Buenas Prácticas de Manufactura se citan los siguientes autores:

Según Serra, Juan Antonio y Fernández, Isabel (2014) “Aplicar las Buenas prácticas de manufactura en cualquier producto alimenticio, minimiza el riesgo de ocasionar infecciones al consumidor final y también minimiza la posibilidad de pérdidas en el producto al establecer un control continuo en los procesos.” (p. 43).

Conglomerado de prácticas apropiadas, cuya finalidad es preservar la calidad, la inocuidad de productos alimenticios y bebidas. (DIGESA, 2017, p. 10).

Según Díaz, Alejandra y Uría, Rosario (2015) Las Buenas Prácticas de Manufactura “son un compuesto de principios y sugerencias que se emplean en los procesos de producción con la finalidad de obtener y certificar su inocuidad.”

Las BPM son un conjunto de normas de higiene que se aplican en la cadena o procedimientos de fabricación y comercialización de productos alimenticios, con el fin de certificar su calidad sanitaria e inocuidad. Las BPM se manifiestan en

forma escrita para su aplicación, seguimiento y evaluación (DIGESA-MINSA, 2017).

Para la variable dependiente, calidad, los autores citados son:

El aseguramiento de la calidad radica en que todas las acciones planeadas y técnicas vitales para obtener la confianza suficiente de que se cumplen con los estándares de calidad necesarios para la elaboración o realización de un producto o servicio (Miranda, 2015. Pg.03).

La calidad Según (OMS, 2017) dice que es la salubridad de los productos alimenticios la cual abarca labores enfocadas a certificar la los mínimos estándares de calidad en productos alimenticios. La normativa detrás de este objetivo debe comprender la cadena alimentaria en su totalidad desde su producción hasta llegar al consumidor.

La calidad del servicio, para (García, 2018) es la disposición entre los requerimientos del consumidor, y el deseo de obtener una excelencia en el servicio, además se ve la diferencia como es interpretada la necesidad y el deseo de cada persona ya que se observa de acuerdo a las percepciones.

La calidad de servicio es la capacidad del cumplimiento de los requisitos del cliente hacia un servicio o producto. (Riveros, 2014)

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

La presente investigación es de tipología aplicada. Según Baena (2017) La investigación aplicada resuelve problemas que necesitan atención con soluciones específicas y cercanas. Esto revela que la investigación aplicada recurre a las teorías existentes para resolver diferentes problemas.

Por medio de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura (variable independiente) se buscó mejorar la calidad del servicio (Variable Dependiente). Para lo cual se realizó un estudio de donde se recolectó datos para determinar los puntos de riesgos identificados durante la realización de las operaciones específicamente durante la carga del producto y su distribución.

3.1.2. Enfoque de investigación

Un enfoque cuantitativo; Puesto que se emplea la recopilación y el estudio de datos para dar respuesta a la interrogante de la investigación, emplea también herramientas estadísticas para considerar la veracidad o desacierto de la hipótesis” (Valderrama, 2016, p.106).

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo ya que se recogerán datos basados en la medición numérica y análisis estadísticos, pre y posteriormente a la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

3.1.3. Nivel de investigación

El presente proyecto de investigación tiene como nivel explicativo puesto busca explicar las causas de relación entre las variables y verificar las hipótesis, así también los contextos en los que se realiza esta investigación. Por lo cual, en este estudio se explicará el efecto ocurren en la calidad aplicar las Buenas Prácticas de Manufactura en la empresa América Logística Investment S.A., en beneficio para la empresa.

Hernández, Fernández Y Baptista (2014, p. 95) La investigación explicativa tiene como principal objetivo explicar la relación entre las causas efecto que existen entre las variables.

3.1.4. Diseño de la investigación

El trabajo de investigación tuvo un diseño experimental con tipología Preexperimental puesto que se utilizará la variable independiente Buenas Prácticas de Manufactura para observar su efecto sobre la variable dependiente Calidad donde se recolectarán datos previo y posterior a la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura y la muestra es seleccionada a voluntad del investigador, no es aleatoria

(Ríos 2017, p.82) Indica que los diseños Preexperimentales realizan una pre prueba y Post prueba con un solo grupo, tiene un grupo, al que se le observa antes del estímulo, se aplica estímulo, y se repite observación

3.2. Variables y operacionalización

3.2.1. Variable Independiente: Buenas Prácticas de Manufactura

Definición conceptual: Según Díaz, Alejandra y Uría, Rosario (2015) Las Buenas Prácticas de Manufactura “son un compuesto de principios y sugerencias que se emplean en los procesos de producción con la finalidad de obtener y certificar su inocuidad.”

Definición operacional: Las Buenas Prácticas de manufactura son un conjunto de normas basadas en los regímenes básicos para el aseguramiento de la calidad de los productos tanto alimenticios, medicamentos etc. Por lo cual, se medirá mediante la reducción de productos rechazados y la capacitación al personal. De tal modo, las dimensiones que se usara para medir la variable independiente serán:

- **Dimensión 1: Productos rechazados**
- **Dimensión 2: Capacitación al personal**

Dimensión 1: Productos Rechazados:

Producto que no cumple con uno o más requisitos o exigencias realizadas por el cliente, los cuales lo hacen no apto para el consumidor final.

$$IPR = \frac{P_r}{P_t}$$

Leyenda:

IPR = Índice de Productos rechazados

P_r = Productos rechazados

P_t = Total de Productos

Dimensión 2: Capacitación del personal.

“La capacitación significa un conjunto de pasos o procesos con fines de educar a un plazo determinado (generalmente a corto plazo), la capacitación utiliza métodos especializados y planificados por medio de la cual el personal de la empresa, adquirirá los conocimientos y las habilidades básicas, para promover su eficacia en el cumplimiento de metas que se haya propuesto la empresa para la cual labora” (Silíceo, 2012, p.68).

$$ICP = \frac{C_r}{C_p}$$

Leyenda:

ICP = Índice de Capacitación de Personal

C_r = Capacitaciones Realizadas

C_p = Capacitaciones Programadas

3.2.2. Variable dependiente: Calidad del servicio

Definición conceptual: El aseguramiento de la calidad Según (OMS, 2017) es la inocuidad de los alimentos la cual engloba acciones encaminadas a garantizar la máxima seguridad posible de los alimentos. Las políticas que persiguen dicho fin deberán de abarcar toda la cadena alimenticia desde la producción al consumo.

Definición operacional: La calidad consiste en disponer y seguir un conjunto de acciones planificadas y sistemáticas durante todo el proceso de producción. Estas acciones deben ser demostrables por lo que se medirá mediante la aceptación de los productos y la entrega optima de los productos. Es por ello que al multiplicar los índices de Aceptación de Productos por los índices de Entregas Optimas obtendremos como resultado la Calidad.

Por lo cual las dimensiones para la variable dependiente son:

- **Dimensión 1: Aceptación del Producto**
- **Dimensión 2: Entregas Óptimas**

$$IP_a \times IEO$$

Leyenda:

IP_a = Índice de aceptación de Productos

IEO = Índice de entregas optimas

Dimensión 1: Aceptación del Producto:

La aceptación del producto se mide mediante el Índice de aceptación de producto el cual resulta de dividir la cantidad de producto aceptado entre el total de productos, donde se le considera producto aceptado al producto alimenticio en este caso masa precocida para pizza distribuida en bandejas, que cumplan con los estándares de calidad e inocuidad requeridos por el cliente, sin ningún tipo de adulteración organoléptica ocasionada durante el proceso de distribución.

$$IP_a = \frac{P_a}{P_t} \times 100$$

Leyenda:

IP_a = Índice de aceptación de Productos

P_a = Productos aceptados

P_t = Total de Productos

Dimensión 2: Entregas Óptimas:

Las entregas optimas se mide mediante el Índice de entregas Optimas el cual resulta de dividir las entregas realizadas optimas entre el total de entregas. Considerando entregas óptimas a las entregas realizadas dentro de los estándares establecidos por el cliente, los cuales se centran en que las entregas cumplan con lo requerido tanto en cantidad solicitada, como en calidad.

$$IEO = \frac{E_o}{E_t} \times 100$$

Leyenda:

IEO = Índice de entregas óptimas

E_o = Entregas óptimas

E_t = Total de entregas

3.3. Población, muestra y muestreo

- Población

(Hernández, 2014 pág. 65), menciona que la población es el conjunto de sujetos, o cosas que coinciden con una serie de determinaciones.

La presente investigación tiene como población la cantidad diaria de producto a distribuir a los locales de Pizza Hut, durante 30 días.

Llámesse producto a la masa precocida para la elaboración de pizza en su presentación en pequeños bollos depositados en bandejas.

Criterio de inclusión: Se establece como población a la cantidad de productos alimenticios que se distribuyen en bandejas que contiene masa chall (pequeñas porciones de masa artesanal para la elaboración de pizza)

Criterio de exclusión: En la población no se considerará a los demás productos que se distribuyen y tienen un empaquetado hermético.

- Muestra

(Hernández, 2014 pág. 173), menciona dice que la muestra es una sección de la población en estudio de donde se recolectarán los datos los cuales tienen una relación con la variable de estudio.

La muestra en la presente investigación será igual a la población de estudio. La cual será de 30 días.

Pre-test: La muestra se conforma por el número de despachos diarios de la empresa América Logística Investment S.A. realizados en un periodo de 30 días entre los meses de mayo y junio.

Post-test: La muestra se conforma por el número de despachos diarios de la empresa América Logística Investment S.A. realizados en un periodo de 30 días entre los meses de agosto y septiembre.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la aplicación de las BPM se ejecutarán diversas técnicas e instrumentos para recoger datos, los cuales serán:

- Técnicas

La técnica de que se aplicará es la observación directa, para lo cual se efectuarán inspecciones periódicamente con las cuales podremos plasmar los resultados obtenidos en la observación de la realización del servicio de distribución de la Empresa América Logística S.A.C. para lo cual se elaborará una hoja de verificación para cada procedimiento observado y para cada acción de mejora aplicada en el desarrollo del proyecto.

Los datos que se recogerán mediante la observación directa serían:

- Los informes sobre manipulación de los productos alimenticios, lo cual servirá para medir el índice de inocuidad en los alimentos.
- La evaluación a los procedimientos previos a la realización de las operaciones de distribución de la cual podremos estimar el índice de cuanto el personal está capacitado en función a las buenas prácticas de manufactura.

Recolección de datos. Se recolectará información la cual pueda ser evaluada cuantitativamente, con documentos que validen el cumplimiento del colaborador en la calidad de los productos.

Los datos que se recolectarán serán la cantidad de producto aceptados por el cliente, la cual servirá para medir en Índice de productos aceptados, mediante

las encuestas pre y post test. Al igual que también se recolectarán datos para cuantificar el porcentaje de entregas optimas, con el cual obtendremos el Índice de entregas optimas

- Instrumentos de recolección de datos

Formatos para la verificación de procedimientos y recolección de datos, mediante el uso de información de la empresa y la observación directa se emplearán los formatos para poder cuantificar e identificar los puntos débiles de la empresa que no cumplan con las normas de BPM.

Ficha A: Formatos de capacitación del personal donde se registra la asistencia del personal a las capacitaciones realizadas, así como su calificación de lo asimilado después de ella. La cual será llenada por la persona a cargo de la capacitación. (Anexo 6)

Ficha B: Hojas de registro de las cantidades de productos entregados donde se llevó el registro semanal de la distribución de los productos alimenticios, con la cual podremos llevar un control sobre la inocuidad de los alimentos que se manipulan. (Anexo 5)

Ficha C: Hoja Registro de índice de Productos Rechazados en donde se detalla las cantidades rechazadas por el cliente, en la cual se detalla también las observaciones que tiene el cliente sobre el estado en el que llegan los productos (Anexo 7)

Ficha D: Hoja de registro de Índice de entregas óptimas, se detalla cuantas entregas al día se realizan y cuantas se entregan correctamente, esta hoja detalla también la ruta en la cual hay mayores incidencias y el personal responsable, ayuda a identificar quien no está siguiendo los protocolos correctamente, para realizar las capacitaciones correspondientes. (Anexo 8)

- Validez

La validez de los instrumentos se efectuará usando el criterio de 3 especialistas en la materia, quienes son docentes de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, basándose en indicadores de medida que le permita validar si la Matriz pueda realizar lo anhelado en este proyecto de investigación.

Hernández, Fernández y Bautista, (2010, p.200). En la validez del instrumento muestra el nivel en que verazmente el instrumento logra medir la variable

Tabla 2 Juicio de expertos

| | Grado del experto | Nombre del especialista | Especialidad | Resultado |
|---|-------------------|------------------------------|-----------------------|-----------|
| 1 | Doctor | Carrión Nin, José Luis | Ingeniería Industrial | Aplicable |
| 2 | Magister | Conde Rosas, Roberto Carlos | Ingeniería Industrial | Aplicable |
| 3 | Magister | Cerna Garnique, Betsy Roxana | Ingeniería Industrial | aplicable |

Fuente: Elaboración propia

- Confiabilidad

La confiabilidad del instrumento será medida con veracidad y objetividad, validando la información recolectada.

BERNAL (2010, p. 247), afirma que “la confiabilidad de un cuestionario hace énfasis a la relación de las puntuaciones obtenidas por el mismo grupo, siendo estudiadas en distintos contextos utilizando los mismos cuestionarios”.

3.5. Procedimientos

En el presente estudio se realizó un análisis en las actividades principales que realizan el personal de distribución, las cuales son la recepción, el almacenamiento en los camiones refrigerados y la distribución a los diferentes locales en Lima metropolitana y Callao, con el fin de comprobar cómo se realiza la jornada laboral a lo largo del día, como y quienes realizan las actividades, a manera de que se puedan mejorar los puntos de observación y ello infiera de manera positiva en la calidad del servicio que brinda la empresa .

3.5.1 Situación actual de la empresa

A.- Datos Generales de la empresa

Realidad situacional de la empresa. América Logística Investment S.A.C es una empresa con más de 10 años de experiencia en el sector logístico siendo una de sus actividades principales el servicio de almacenamiento y distribución de Masa Chall (Masa precocida) en bandejas, para la elaboración de Pizza de la cadena de comida rápida Pizza Hut en sus diferentes locales distribuidos en los distritos de Lima y Callao

Misión

Ser socio estratégico de nuestros clientes en la cadena logística, otorgando valor a los procesos y servicios que desarrollamos.

Visión

Ser reconocido por nuestros clientes como un operador integral que presta servicios de calidad para cada sector.

La empresa continúa trabajando en posicionarse como una de las mejores empresas comerciales del sector logístico. No obstante, presenta problemas y deficiencias en sus estándares de calidad en los procedimientos los cuales le han ocasionado quejas con el personal a cargo de Recepcionar los productos en los locales de la pizzería mencionada y en algunos casos han generado costos a la empresa.

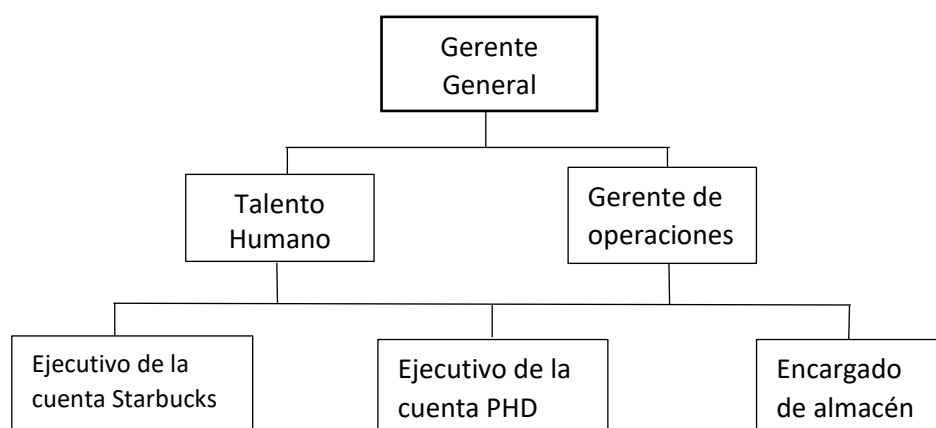
Cabe señalar que la empresa no cuenta con un manual de BPM, motivo por el cual no hay un estándar de calidad en sus procedimientos.

El proyecto de investigación se desarrollará en el área de distribución de masa chall, dicha área está conformada por 15 colaboradores, de los cuales 5 son conductores profesionales con licencia A2B y los otros 10 son auxiliares de distribución, que realizan las actividades de recepción, chequeo y distribución de los productos a los locales del cliente divididos en 5 rutas a las cual se les asigna 5 tiendas a cada una, todo esto es transportado en vehículos de 5 toneladas, que cuentan con sistema controlado de refrigeración y GPS. con lo cual se lleva

un control de lo recorrido por la unidad y que la temperatura sea la adecuada para el tipo de producto que distribuye.

B.- Organización.

La empresa América Logística cuenta con un total de 35 colaboradores distribuidos en diferentes áreas de la empresa y teniendo una persona encargada en cada área. En el área administrativa se cuenta con un total de 10 personas en un horario de 9:00 a.m., en el área de distribución son 20 colaboradores quienes a su vez se dividen en 2 turnos, el de la mañana de 6:00 a.m. a 3:00 p.m. para el servicio de distribución para Pizza Hut y el segundo turno de 2:00 p.m. a 11:00 p.m. para el servicio de distribución a la cadena de cafeterías Starbucks, ambas empresas miembros del grupo DELOSI S.A.C. y 5 colaboradores en el área de almacén en un horario de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. contando una hora de refrigerio en todos los casos.



C.-Producto.

Las actividades de desarrolla la empresa América Logística Investment S.A. son las de almacenamiento simple y distribución tanto de carga seca como refrigerada siendo uno de sus principales clientes el Grupo Delosi S.A. grupo al cual pertenece la cadena de comida rápida Pizza Hut, a quien se le brinda el servicio de distribución de masa chall, la cual es la masa precocida para la elaboración de pizza artesanal, esta masa chall viene en una presentación de

pequeños bollos dentro de una bandeja y es repartida todos los locales de Pizza Hut en Lima Metropolitana y Callao.

D.-Proceso

Descripción del Proceso

Actividades Previas:

El proceso inicia cuando el personal operativo, tanto auxiliares y choferes recibe de parte del Supervisor, el Packing List donde se detalla los locales asignados y la cantidad de producto que tendrán que cargar en los Almacenes de RANSA ubicados en la Av. Argentina, antes de salir de la base, deben de llenar un Check List vehicular donde detallara que la unidad este en óptimas condiciones mecánicas y limpia

Calibración de la unidad a temperatura adecuada: Una vez realizado esto, el personal sale en su respectiva unidad y activando el equipo de refrigeración del furgón de la unidad.

Carga:

Una vez presentados en la zona de carga en los almacenes de RANSA.

Inspeccionar que el personal tenga EPP completos El personal pasara una inspección por el personal de calidad del cliente quienes verificaran que el personal use el Equipo de protección personal completo y el vehículo este en la temperatura correcta para iniciar la carga,

Toma de temperatura al producto antes de iniciar la carga: El personal tomara la temperatura al producto antes de realizar la carga el cual debe estar entre 0 - 4 °C.

Inspección de la cantidad y estado de productos: Posterior a ello el personal iniciara la carga verificando las cantidades con el Packing List correspondiente y sus respectivas Guías de remisión remitente hasta que las cantidades se cumplan en su totalidad, para poder iniciar el proceso de distribución.

Distribución:

Salida de Vehículo hacia el primer punto de entrega: Mientras la unidad se dirige al primer punto de entrega el personal debe verificar en todo momento que el equipo refrigerado este funcionando correctamente y este configurado en la temperatura ideal para el producto.

Separado de productos para el punto a entregar: Cuando el personal llega a su primer punto de entrega, antes de iniciar cualquier acción se deberá presentar con el Gerente de la tienda quien se hará cargo de la recepción del producto.

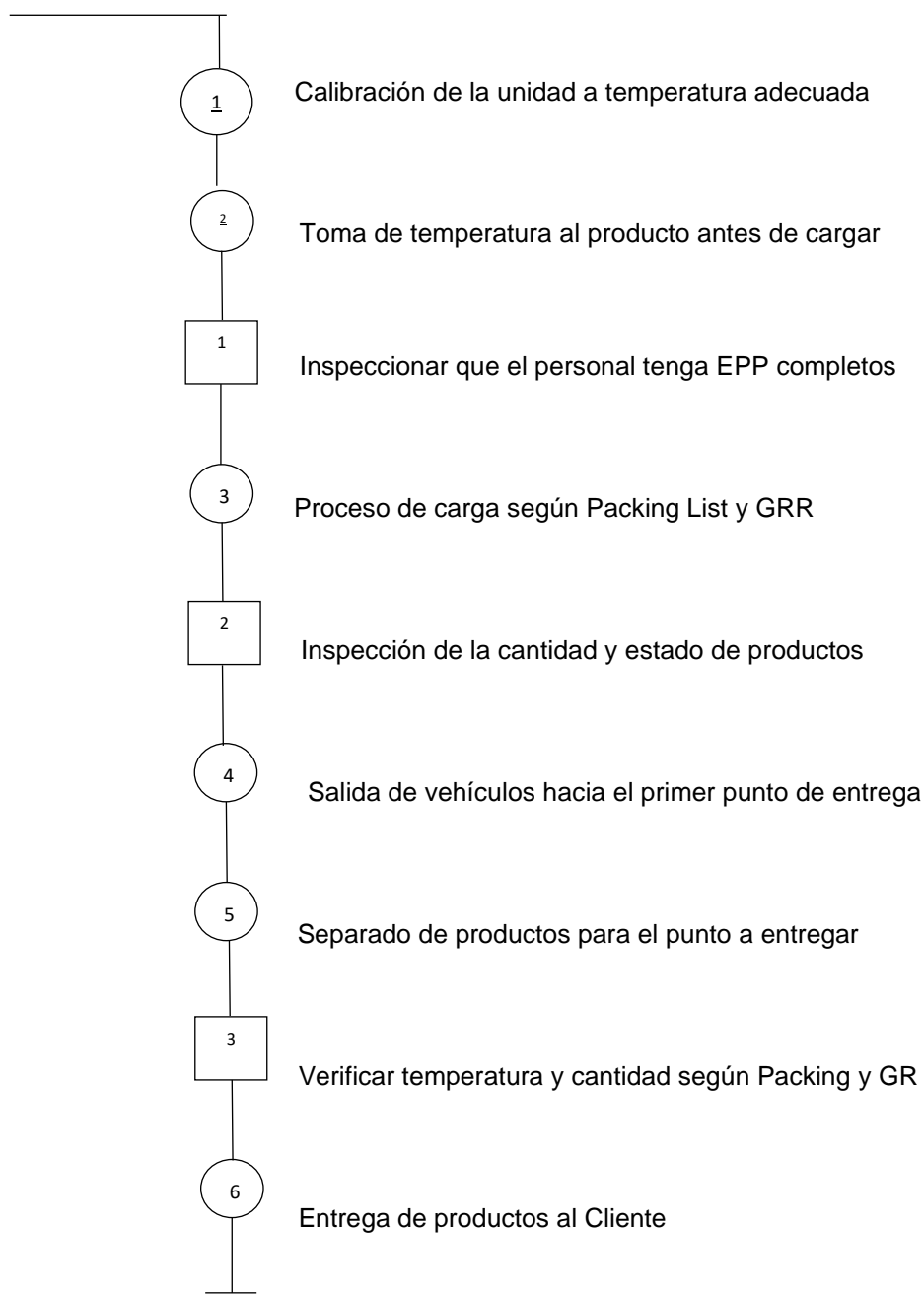
Entrega de productos al Cliente: Posterior a ellos se separará las cantidades destinadas para el local con el Packing List y las Guías de remisión remitente, a su vez se verificará que el producto este dentro del rango de temperatura correspondiente.

Una vez dentro del local, se volverá verificar las cantidades y el estado del producto con el personal a cargo de la recepción.

Una vez terminado este proceso el gerente de tienda, debe dar conformidad a la documentación y llenar los formularios donde detalla las cantidades entregadas o alguna observación en la entrega. Este procedimiento se tendrá que realizar en cada local destinado a dicha unidad.

Gráfico 1 Diagrama de Operaciones del Proceso

| Diagrama De Operaciones Del Proceso | |
|-------------------------------------|--|
| Lugar: América Logística S.A.C. | Área: Distribución |
| Método De Trabajo: Actual | Objeto: Recepción- Inspección Y Distribución |



| SÍMBOLO | ACTIVIDAD | CANTIDAD |
|------------|------------|----------|
| 1 (circle) | Operación | 6 |
| 1 (square) | Inspección | 3 |

Fuente: Elaboración propia

3.5.2 Modo de recolección de información

Para el desarrollo de este punto de la investigación, se solicitó el permiso a la empresa de manera formal mediante de una carta (ver anexo n°11), con lo cual la gerencia tenga conocimiento y brinde las facilidades para realizar el estudio, se procedió a realizar la recopilación de datos e información con la ayuda de los instrumentos ya mencionados.

La recolección de datos se llevó a cabo durante los meses de mayo y junio y se realizó mediante el uso de instrumentos validados por expertos, los cuales están orientados a cuantificar los índices de las dimensiones tanto de la variable dependiente e independiente.

Para la primera dimensión que es el Índice de productos rechazados se llevó un conteo de cuantas bandejas que contienen el producto no cumplían con los estándares de calidad del cliente, puesto que se encontraban con algún rastro de contaminación o adulteración no propia de la preparación de la masa chall. (rastros de polvo a la hora de entregarla, algún cabello u otro objeto)

Prueba Pretest

Indicador 1: Producto rechazado

Los productos rechazados serán la primera dimensión de la variable independiente, puesto que la cantidad de producto rechazado se medirá mediante el Índice de producto rechazado el cual se obtiene de dividir la cantidad de producto rechazado entre la cantidad total de producto a distribuir. Este índice tiene importancia ya que la empresa deberá de asumir el costo del producto que se rechaza puesto que este tendrá que ser eliminado.

La cantidad de productos rechazados servirá también para medir el beneficio de la aplicación de la herramienta mejora.

Tabla 3 Índice de productos rechazados Pre- test

|  | RIPR-001 | | CORRELATIVO: 01 | | |
|---|--|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Fórmula | $IPR = \frac{P_r}{P_t}$ | | | | |
| Persona a Cargo | Chiroque Chiroque, Gianmarco Anthony | | | | |
| | Registro de Índice de Productos Rechazados | | | | |
| Semana | Fecha | Temperatura del Producto | Totales de Productos Rechazados | Totales de Producto Solicitados | Índice de Productos Rechazados |
| 1 | 10/05/2021 | 0 - 4 °C | 21 | 686 | 3.061 |
| 2 | 11/05/2021 | 0 - 4 °C | 19 | 908 | 2.093 |
| 3 | 12/05/2021 | 0 - 4 °C | 12 | 780 | 1.538 |
| 4 | 13/05/2021 | 0 - 4 °C | 8 | 653 | 1.225 |
| 5 | 14/05/2021 | 0 - 4 °C | 6 | 1133 | 0.530 |
| 6 | 15/05/2021 | 0 - 4 °C | 5 | 1582 | 0.316 |
| 7 | 17/05/2021 | 0 - 4 °C | 16 | 808 | 1.980 |
| 8 | 18/05/2021 | 0 - 4 °C | 8 | 1049 | 0.763 |
| 9 | 19/05/2021 | 0 - 4 °C | 20 | 759 | 2.635 |
| 10 | 20/05/2021 | 0 - 4 °C | 13 | 873 | 1.489 |
| 11 | 21/05/2021 | 0 - 4 °C | 12 | 1239 | 0.969 |
| 12 | 22/05/2021 | 0 - 4 °C | 16 | 1479 | 1.082 |
| 13 | 24/05/2021 | 0 - 4 °C | 4 | 711 | 0.563 |
| 14 | 25/05/2021 | 0 - 4 °C | 13 | 876 | 1.484 |
| 15 | 26/05/2021 | 0 - 4 °C | 0 | 759 | 0.000 |
| 16 | 27/05/2021 | 0 - 4 °C | 4 | 991 | 0.404 |
| 17 | 28/05/2021 | 0 - 4 °C | 10 | 1560 | 0.641 |
| 18 | 29/05/2021 | 0 - 4 °C | 12 | 1641 | 0.731 |
| 19 | 31/05/2021 | 0 - 4 °C | 2 | 829 | 0.241 |
| 20 | 1/06/2021 | 0 - 4 °C | 7 | 942 | 0.743 |
| 21 | 2/06/2021 | 0 - 4 °C | 1 | 882 | 0.113 |
| 22 | 3/06/2021 | 0 - 4 °C | 1 | 1040 | 0.096 |
| 23 | 4/06/2021 | 0 - 4 °C | 2 | 1102 | 0.181 |
| 24 | 5/06/2021 | 0 - 4 °C | 2 | 1461 | 0.137 |
| 25 | 7/06/2021 | 0 - 4 °C | 1 | 807 | 0.124 |
| 26 | 8/06/2021 | 0 - 4 °C | 0 | 958 | 0.000 |
| 27 | 9/06/2021 | 0 - 4 °C | 2 | 776 | 0.258 |
| 28 | 10/06/2021 | 0 - 4 °C | 1 | 696 | 0.144 |
| 29 | 11/06/2021 | 0 - 4 °C | 16 | 1186 | 1.349 |
| 30 | 12/06/2021 | 0 - 4 °C | 17 | 1384 | 1.228 |
| TOTALES | | | 251 | 30550 | 0.822 |

En la tabla N° 03. Se muestra el porcentaje de productos que son rechazados por el cliente, aunque el porcentaje es de 0.822% que es relativamente mínimo, es un costo considerable para la empresa el cual se transfiere a los trabajadores que a su larga crean molestias en el ámbito laboral.

Costo de productos rechazados:

| Producto rechazado (Bandejas) | Costo x bandeja | Costo total de bandejas rechazadas |
|----------------------------------|-----------------|------------------------------------|
| 251 | s/. 7.12 | S/.1787.12 |



Figura 1 Evidencias de alimentos rechazados

En lo concerniente a la segunda dimensión de la variable independiente la cual es la capacitación del personal, se realizó inspecciones durante la jornada laboral y reuniones para medir cuan familiarizados estaban los colaboradores con la forma correcta de realizar los procesos tanto de carga de producto como su distribución y que tan informados están con la responsabilidad de cumplir con los estándares de Buenas Prácticas de Manufactura.

Indicador 2: índice de capacitación del personal

Tabla 4 índice de capacitación de personal

|  | | RICP – 001 | | | CORRELATIVO: 01 |
|---|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| FÓRMULA | | $ICP = \frac{C_r}{C_p}$ | | | |
| PERSONA A CARGO | | Chiroque Chiroque, Gianmarco Anthony | | | |
| Registro de índice Capacitación de Personal | | | | | |
| | Nombres | Cargo | Capacitaciones Programadas | Capacitaciones Realizadas | Índice de Capacitación de Personal |
| 1 | Iribarra Sáez Rene Antonnio | conductor | 1 | 0 | 0% |
| 2 | Minaya Labbe, Williams | conductor | 1 | 0 | 0% |
| 3 | Fonseca Cortez, Juan Eduardo | conductor | 1 | 0 | 0% |
| 4 | Moncada Muñoz, Lorenzo | conductor | 1 | 1 | 100% |
| 5 | Pardon Márquez, Daniel Arnaldo | conductor | 1 | 1 | 100% |
| 6 | Hernández Tovar Jonaiclent José | auxiliar | 1 | 1 | 100% |
| 7 | Candela Dejo Romario Antonio | auxiliar | 1 | 0 | 0% |
| 8 | Cano Lope José María | auxiliar | 1 | 1 | 100% |
| 9 | Ortega Daniel Alexander | auxiliar | 1 | 0 | 0% |
| 10 | Peña Vargas Jean Pool | auxiliar | 1 | 0 | 0% |
| PROMEDIO | | | | | 40% |

En la tabla N° 04 muestra que la empresa capacita al personal en la forma en que tiene que realizar las operaciones, no obstante, esto no se cumple, debido a una inadecuada coordinación y es el personal más antiguo quienes le dan una breve inducción al personal nuevo. De modo que solo el 40% del personal ha tenido una capacitación debidamente realizada.

Variable dependiente: Calidad

Para la primera dimensión de la variable dependiente que es el Índice de aceptación del producto, se llevó un registro de cuantos son los productos que son aceptados por el cliente, los cuales cumplen con los estándares y sin ningún rastro de contaminación debido a la inadecuada manipulación por parte de los colaboradores.

Indicador 1: Índice Aceptación del producto.


Para medir la aceptación del producto se realizó el registro de cantidades de producto aceptado por el cliente sobre la cantidad total de producto a distribuir por un periodo de 30 días. En las cuales se pudo evidenciar los errores cometidos por el personal el proceso de descarga y entrega del producto (ver Figura 2).



Figura 2 Proceso de distribución

En la siguiente tabla N°05 se muestran los resultados obtenidos del índice de Aceptación de alimentos, que se obtiene del total de alimentos inocuos entregados al cliente sobre el total de alimentos destinados al cliente.

Tabla 5 Índice de aceptación de productos

|  | RIAI-001 | CORRELATIVO: 01 | | | |
|---|---|--------------------------|---|---|--|
| ...Logística para el cliente FÓRMULA | $IP_a = \frac{P_a}{P_t}$ | | | | |
| PERSONA A CARGO | Chiroque Chiroque, Gianmarco Anthony | | | | |
| | Registro de Índice de Aceptación de Productos | | | | |
| Semana | Fecha | Temperatura Del Producto | Totales de Productos (Bandejas) (P_t) | Totales de Productos Aceptados Por El Cliente (P_a) | Índice de Productos aceptados (IP_a) |
| 1 | 10/05/2021 | 0 - 4 °C | 686 | 665 | 96.9 |
| 2 | 11/05/2021 | 0 - 4 °C | 908 | 889 | 97.9 |
| 3 | 12/05/2021 | 0 - 4 °C | 780 | 768 | 98.5 |
| 4 | 13/05/2021 | 0 - 4 °C | 653 | 645 | 98.8 |
| 5 | 14/05/2021 | 0 - 4 °C | 1133 | 1127 | 99.5 |
| 6 | 15/05/2021 | 0 - 4 °C | 1582 | 1577 | 99.7 |
| 7 | 17/05/2021 | 0 - 4 °C | 808 | 792 | 98.0 |
| 8 | 18/05/2021 | 0 - 4 °C | 1049 | 1041 | 99.2 |
| 9 | 19/05/2021 | 0 - 4 °C | 759 | 739 | 97.4 |
| 10 | 20/05/2021 | 0 - 4 °C | 873 | 860 | 98.5 |
| 11 | 21/05/2021 | 0 - 4 °C | 1239 | 1227 | 99.0 |
| 12 | 22/05/2021 | 0 - 4 °C | 1479 | 1463 | 98.9 |
| 13 | 24/05/2021 | 0 - 4 °C | 711 | 707 | 99.4 |
| 14 | 25/05/2021 | 0 - 4 °C | 876 | 863 | 98.5 |
| 15 | 26/05/2021 | 0 - 4 °C | 759 | 759 | 100.0 |
| 16 | 27/05/2021 | 0 - 4 °C | 991 | 987 | 99.6 |
| 17 | 28/05/2021 | 0 - 4 °C | 1560 | 1550 | 99.4 |
| 18 | 29/05/2021 | 0 - 4 °C | 1641 | 1629 | 99.3 |
| 19 | 31/05/2021 | 0 - 4 °C | 829 | 827 | 99.8 |
| 20 | 1/06/2021 | 0 - 4 °C | 942 | 935 | 99.3 |
| 21 | 2/06/2021 | 0 - 4 °C | 882 | 881 | 99.9 |
| 22 | 3/06/2021 | 0 - 4 °C | 1040 | 1039 | 99.9 |
| 23 | 4/06/2021 | 0 - 4 °C | 1102 | 1100 | 99.8 |
| 24 | 5/06/2021 | 0 - 4 °C | 1461 | 1459 | 99.9 |
| 25 | 7/06/2021 | 0 - 4 °C | 807 | 806 | 99.9 |
| 26 | 8/06/2021 | 0 - 4 °C | 958 | 958 | 100.0 |
| 27 | 9/06/2021 | 0 - 4 °C | 776 | 774 | 99.7 |
| 28 | 10/06/2021 | 0 - 4 °C | 696 | 695 | 99.9 |
| 29 | 11/06/2021 | 0 - 4 °C | 1186 | 1170 | 98.65 |
| 30 | 12/06/2021 | 0 - 4 °C | 1384 | 1375 | 98.35 |
| TOTALES | | | 30,550 | 30,307 | 99.20 |

El Pre-test se realizó durante las 3 últimas semanas de mayo y la primera de junio teniendo la suma de 30307 bandejas con Productos Alimenticios Aceptadas de un total de 30550 bandejas que se distribuyeron, resultando un índice de 99.2 % de Aceptación en los alimentos, aunque es un porcentaje aceptable las bandejas rechazadas generan un costo a la empresa.


Indicador 2: índice de entregas Óptimas

En lo que respeta a la segunda dimensión de la variable dependiente se realizó también un registro de cuantas entregas optimas se realizan, llámese entregas optimas a las entregas realizadas por los colaboradores las cuales cumplen con lo solicitado por el cliente tanto en calidad como en cantidad.

El índice de entregas óptimas se obtiene del total de las entregas exitosas de todas las rutas, las cuales se están divididas en 4 unidades de transporte las cuales tienen los locales establecidos a quien le distribuirá las cantidades del producto detalladas en su guía de remisión.

Al igual que al resto de variables la medición de esta dimensión se realizó durante un periodo de 30 días.

Tabla 6 Índice de entregas óptimas realizadas

|  | RIERO-001 | | CORRELATIVO: 01 | |
|---|---|---------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| FÓRMULA | $IEO = \frac{E_o}{E_t}$ | | | |
| Persona A Cargo | Chiroque Chiroque, Gianmarco Anthony | | | |
| | Registro de Índice de Entregas Realizadas Optimas | | | |
| Ítem | Fecha | Entregas Realizadas | Entregas Realizadas Optimas | Índice de Entregas Realizadas Optimas |
| 1 | 10/05/2021 | 17 | 15 | 88.24 |
| 2 | 11/05/2021 | 16 | 14 | 87.50 |
| 3 | 12/05/2021 | 17 | 16 | 94.12 |
| 4 | 13/05/2021 | 16 | 13 | 81.25 |
| 5 | 14/05/2021 | 17 | 16 | 94.12 |
| 6 | 15/05/2021 | 16 | 15 | 93.75 |
| 7 | 17/05/2021 | 17 | 13 | 76.47 |
| 8 | 18/05/2021 | 16 | 15 | 93.75 |
| 9 | 19/05/2021 | 17 | 14 | 82.35 |
| 10 | 20/05/2021 | 16 | 13 | 81.25 |
| 11 | 21/05/2021 | 17 | 13 | 76.47 |
| 12 | 22/05/2021 | 16 | 15 | 93.75 |
| 13 | 24/05/2021 | 17 | 15 | 88.24 |
| 14 | 25/05/2021 | 16 | 15 | 93.75 |
| 15 | 26/05/2021 | 17 | 17 | 100.00 |
| 16 | 27/05/2021 | 16 | 14 | 87.50 |
| 17 | 28/05/2021 | 17 | 15 | 88.24 |
| 18 | 29/05/2021 | 16 | 15 | 93.75 |
| 19 | 31/05/2021 | 17 | 16 | 94.12 |
| 20 | 1/06/2021 | 16 | 15 | 93.75 |
| 21 | 2/06/2021 | 17 | 16 | 94.12 |
| 22 | 3/06/2021 | 16 | 15 | 93.75 |
| 23 | 4/06/2021 | 17 | 16 | 94.12 |
| 24 | 5/06/2021 | 16 | 14 | 87.50 |
| 25 | 7/06/2021 | 17 | 14 | 82.35 |
| 26 | 8/06/2021 | 16 | 16 | 100.00 |
| 27 | 9/06/2021 | 17 | 16 | 94.12 |
| 28 | 10/06/2021 | 16 | 14 | 87.50 |
| 29 | 11/06/2021 | 20 | 18 | 90.00 |
| 30 | 12/06/2021 | 19 | 16 | 84.21 |
| TOTALES | | 501 | 449 | 89.63 |

Como se detalla en la tabla N° 06 en el índice de Entregas óptimas realizadas se observó que la mayoría de las ocurrencias se dan en el último punto de entrega ya que son las jabas que tienen mayor manipulación en el transcurso de la jornada laboral puesto que conforme van llegando a los locales el personal operativo va realizando la selección de productos a entregar y al hacerlo contamina involuntariamente las jabas.

Culminada la evaluación de las dimensiones antes de la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura, se evidenciaron que las principales causas que generan la deficiente calidad en las operaciones están ligadas a la forma en que los colaboradores las ejecutan.

El inadecuado uso de las Equipos de protección personal e indumentaria para evitar la contaminación de los productos. (cofia, guantes, etc.)

Mal uso del equipo refrigerado, provocando pérdida de temperatura de los productos.


Personal no realiza un proceso adecuado de la descarga y manipulación de productos para evitar exponerlos al medio ambiente.

Para cuantificar el índice de la Calidad del servicio se procedió a multiplicar los índices tanto de aceptación del producto por el de entregas óptimas.

Variable dependiente: Calidad

Índice de Calidad. Pre-test

Tabla 7 Índice de Calidad – Pre-Test

|  | RIC-001 | | CORRELATIVO: 01 | |
|---|--------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------|
| FÓRMULA | $IA_a \times IEO$ | | | |
| PERSONA A CARGO | Chiroque Chiroque, Gianmarco Anthony | | | |
| | Registro de Índice de Calidad | | | |
| ITEM | FECHA | Índice de Alimentos aceptados | Índice de Entregas Óptimas | Índice de Calidad |
| 1 | 10/05/2021 | 0.9694 | 0.8824 | 85.53 |
| 2 | 11/05/2021 | 0.9791 | 0.8750 | 85.67 |
| 3 | 12/05/2021 | 0.9846 | 0.9412 | 92.67 |
| 4 | 13/05/2021 | 0.9877 | 0.8125 | 80.25 |
| 5 | 14/05/2021 | 0.9947 | 0.9412 | 93.62 |
| 6 | 15/05/2021 | 0.9968 | 0.9375 | 93.45 |
| 7 | 17/05/2021 | 0.9802 | 0.7647 | 74.96 |
| 8 | 18/05/2021 | 0.9924 | 0.9375 | 93.04 |
| 9 | 19/05/2021 | 0.9736 | 0.8235 | 80.18 |
| 10 | 20/05/2021 | 0.9851 | 0.8125 | 80.04 |
| 11 | 21/05/2021 | 0.9903 | 0.7647 | 75.73 |
| 12 | 22/05/2021 | 0.9892 | 0.9375 | 92.74 |
| 13 | 24/05/2021 | 0.9944 | 0.8824 | 87.74 |
| 14 | 25/05/2021 | 0.9852 | 0.9375 | 92.36 |
| 15 | 26/05/2021 | 1.0000 | 1.0000 | 100.00 |
| 16 | 27/05/2021 | 0.9960 | 0.8750 | 87.15 |
| 17 | 28/05/2021 | 0.9936 | 0.8824 | 87.67 |
| 18 | 29/05/2021 | 0.9927 | 0.9375 | 93.06 |
| 19 | 31/05/2021 | 0.9976 | 0.9412 | 93.89 |
| 20 | 1/06/2021 | 0.9926 | 0.9375 | 93.05 |
| 21 | 2/06/2021 | 0.9989 | 0.9412 | 94.01 |
| 22 | 3/06/2021 | 0.9990 | 0.9375 | 93.66 |
| 23 | 4/06/2021 | 0.9982 | 0.9412 | 93.95 |
| 24 | 5/06/2021 | 0.9986 | 0.8750 | 87.38 |
| 25 | 7/06/2021 | 0.9988 | 0.8235 | 82.25 |
| 26 | 8/06/2021 | 1.0000 | 1.0000 | 100.00 |
| 27 | 9/06/2021 | 0.9974 | 0.9412 | 93.88 |
| 28 | 10/06/2021 | 0.9986 | 0.8750 | 87.37 |
| 29 | 11/06/2021 | 0.9865 | 0.9000 | 88.79 |
| 30 | 12/06/2021 | 0.9935 | 0.8421 | 83.66 |
| TOTALES | | 0.9920 | 0.8962 | 88.91 |

Como se detalla en la tabla N° 07 el Índice de la Calidad antes de la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura 88.91% el cual se obtuvo multiplicando los Índices de Aceptación de Alimentos y el de Entregas Óptimas obtenidos durante el tiempo de estudio.

A continuación, se muestra el cronograma establecido para la aplicación de las buenas prácticas de manufactura, proceso que durará las 4 semanas del mes de julio, Iniciando por una evaluación que estará conformada por una supervisión en campo y de la información recolectada por los informes emitidos por el supervisor respecto al estado de las entregas realizadas por el personal operativo, lo cual se tendrá como referencia para una posterior comparación de resultados, la implementación de la herramienta propuesta constara de 4 capacitaciones a cargo del personal a cargo del departamento de calidad del cliente, quien capacitara al personal operativo en temas específicos a las Buenas Prácticas de Manufactura, las capacitaciones centrados en temas operativos y la forma de ejecutarlos estarán a cargo del supervisor y el jefe de la operación.

Posterior a cada capacitación se llevarán a cabo supervisiones en campo con las cuales confirmar el cumplimiento de las mismas.

Tabla 8 Cronograma de implementación

Cronograma de implementación de las 4 semanas durante el mes de Julio

| ACTIVIDADES | SEMANA 1 | | | | | | SEMANA 2 | | | | | | SEMANA 3 | | | | | | SEMANA 4 | | | | | |
|---|----------|----|-----|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | LU | MA | MIE | JUE | VIE | SAB | LU | MAR | MIE | JUE | VIE | SAB | LU | MAR | MIE | JUE | VIE | SAB | LU | MAR | MIE | JUE | VIE | SAB |
| 1. EVALUACION INICIAL | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. DESIGNAR UN ENCARGADO DE BPM | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. CAPACITACIONES SOBRE BPM | ■ | | ■ | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. ESTABLECER ESTÁNDARES EN EL SERVICIO | ■ | | ■ | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. REALIZAR MANTENIMIENTO A LOS CAMIONES REFRIGERADOS | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. HABITOS DE HIGIÉNICOS DE LOS COLABORADORES | | | | | | | ■ | | ■ | | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| 7. ENFERMEDADES POR TRANSMISION DE ALIMENTOS | | | | | | | | | | | | | ■ | | ■ | | ■ | | | | | | | |
| 8. INOCUIDAD EN LOS ALIMENTOS Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | ■ | | ■ | |
| 9. REALIZACIÓN DE SUPERVISIONES EN CAMPO | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | |
| 10. CONTROL A PUNTOS IMPLEMENTADOS | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | |
| 11. RETROALIMENTACIÓN Y EVALUACIÓN EN LAS BPM A LOS COLABORADORES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| 12. EVALUACIÓN DE LOS ÍNDICES DE LAS VARIABLES | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ |

3.5.3. Implementación de la mejora.

En esta etapa del proyecto de investigación, se detalla cómo se precedió a implementar la herramienta de mejora en la empresa en busca de darle una solución a la problemática señalada.

A. Evaluación inicial.

Sensibilización y designación de persona encargada

En esta etapa se tomó como referencia la realización de las actividades en una jornada laboral antes de la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura con lo cual se identificaron los puntos críticos, el conocimiento que tenía el personal sobre Buenas Prácticas de Manufactura y la importancia de cumplirlos. Estos datos sirvieron para luego lograr la sensibilización de las personas responsables de las operaciones, comenzando por el supervisor, el gerente de operaciones y el gerente general.

En esta etapa también se designó al Supervisor del primer turno como encargado de que las Buenas Prácticas de Manufactura se cumplan, de la misma manera tiene la responsabilidad de inspeccionar la adecuada realización de las operaciones.

Capacitación de Buenas Prácticas de Manufactura al personal de la operación PHD.

Ya que en la empresa la capacitación era un problema constante ya que se les daba una sola charla de capacitación al momento de que el personal pasaba a formar parte de la empresa, y después era el personal más antiguo quien les daba una pequeña inducción de las operaciones ya en el campo de trabajo. Esto era mucho más evidente al momento al momento de que el personal realizaba las operaciones, puesto que los colaboradores no utilizaban correctamente los EPP, no mantenían la limpieza y el orden dentro del área de trabajo, en este caso la unidad de transporte y el furgón refrigerado, la inadecuada manipulación

y descarga de los productos alimenticios, algo muy perjudicial para una empresa en el que una de sus principales actividades está vinculada a la manipulación de productos destinados al consumo humano. Es por tal motivo que las capacitaciones a los colaboradores les permitirá recibir toda la información requerida en distintos aspectos y la importancia que conlleva realizar una gestión adecuada de Buenas Prácticas de Manufactura.

Los temas en los que estuvieron centradas las capacitaciones fueron acorde a los lineamientos de inocuidad de alimentos, para lo cual se establecieron jornadas con temas específicos los cuales son:

- Semana 1: Buenas Prácticas de Manufactura
- Semana 2: Hábitos de Higiene en los colaboradores y el correcto uso de EPP.
- Semana 3: Enfermedades de transmisión por alimentos.
- Semana 4: Inocuidad en los alimentos, desinfección de equipos

También se planteó que después de cada capacitación se realice una evaluación al personal, para que el personal manifieste cuanto ha captado de la capacitación realizada



Figura 3 Capacitación al personal



Figura 1 Capacitación al personal

B. Corrección de puntos críticos y estándares en los procesos operativos y uso de EPP y Hábitos de Higiene del Personal

Luego de capacitar al personal en Buenas Prácticas de Manufactura se le capacito en el adecuado uso de los EPP y su importancia. Es por ello que este punto fue uno de los más importantes a tratar ya que el personal no usaba correctamente los EPP (tapaboca, cofias, guantes), puesto que se les hacía incomodo el trabajo, esto se considera un foco contaminante al momento de manipular los productos destinados al consumo humano. Es por ello que se realizaron las capacitaciones en este tema para concientizar al personal en el correcto uso de los EPP. Adicional a ello, se les capacito y exigió mejores hábitos de higiene los cuales están detallados el RIT y al cual tienen que alinearse, entre las reglas que figuran en el RIT, destacan:

- El consumo de alimentos o bebidas, masticar chicles, fumar o escupir durante el proceso de carga o distribución.
- Mantener el cabello recortado, sin barba o bigote.
- Mantener las uñas recortadas y limpias, evitar el uso de pulseras o anillos.
- Utilizar cofia y gorra que cubra todo el cabello para evitar desprendimientos.

Limpieza del ambiente de trabajo

Se determinó que la limpieza del furgón refrigerado, la cabina de la unidad vehicular, al igual que los coches que se utilizan para las operaciones deberán realizarse al término de cada jornada laboral, manteniendo el orden y la limpieza en todo momento, para asegurar el cumplimiento de estos puntos, se les entregaron Check List los cuales deberán realizar antes y después de cada operación, en presencia de personal de seguridad para validar la información. Asimismo, en dicho check List se detalla las condiciones en las que se encuentra la unidad, el estado de las cortinas, las luces interiores del furgón, etc.

Instrucción en la carga y descarga de productos.

En este punto se hizo mucho énfasis ya que no ha todo el personal se le dio la charla inductiva sobre las acciones a realizar cuando ingresaron a laborar, es por ello que se les detallo las acciones que deben ejecutar antes y durante la carga en RANSA Refrigerado o la forma de descargar los productos en los locales que tiene destinados.

- **Acciones a realizar antes de iniciar la carga.**
 - ✓ Desinfección de manos.
 - ✓ Uso correcto de EPP.
 - ✓ Desinfección del termómetro para la medición de temperatura del producto.
 - ✓ Registrar todos los datos de temperatura u otra observación.

- **Acciones a realizar durante la carga y descarga.**
 - ✓ Evitar en todo momento el contacto de las jabas con el suelo.
 - ✓ No exponer el producto al aire libre
 - ✓ Evitar el contacto directo con la Masa precocida
 - ✓ Cargar como máximo 5 jabas más 1 de jaba blanca de tapa.
 - ✓ Mantener en todo momento el sistema refrigerado encendido
 - ✓ No ingerir alimentos durante los procesos
 - ✓ Verificar las cantidades después de cargar los productos
 - ✓ Entregar y contabilizar el producto según guía y Packing



Figura 4 Proceso de carga en RANSA

Figura 5 Proceso de despacho a locales



Supervisiones en campo y evaluación de desempeño después de la implementación

Con la finalidad de que se cumpla lo aprendido en las capacitaciones tanto como de Buenas Prácticas de Manufactura y la correcta forma de realizar los procesos operativos se realizaron supervisiones en campo, al personal en sus respectivas unidades de transporte, las cuales estuvieron a cargo del supervisor de turno

En las capacitaciones se acordó también una evaluación semanal de desempeño, la cual se basa en los índices de productos rechazados o incidencias que hayan tenido semanalmente, puesto que los costos en los que incurría la empresa debido a una inadecuada manipulación de los productos alimenticios eran facturados a la empresa y esta a su vez se los trasladaba a los colaboradores afectando directamente sus remuneraciones.

Prueba Post test

Variable Independiente: Buenas Prácticas de Manufactura

Indicador 1: Índice de productos rechazados

Tabla 9 Índice de Productos Rechazados – Post-Test

|  | RIPR-001 | | CORRELATIVO: 01 | | |
|---|--|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Fórmula | $IPR = \frac{P_r}{P_t}$ | | | | |
| PERSONA A CARGO | Chiroque Chiroque, Gianmarco Anthony | | | | |
| | Registro de Índice de Productos Rechazados | | | | |
| Semana | Fecha | Temperatura del Producto | Total de Productos Rechazados | Total de Producto Solicitados | Índice de Productos Rechazados |
| 1 | 2/08/2021 | 0 - 4 °C | 1 | 791 | 0.126 |
| 2 | 3/08/2021 | 0 - 4 °C | 0 | 743 | 0.000 |
| 3 | 4/08/2021 | 0 - 4 °C | 2 | 861 | 0.232 |
| 4 | 5/08/2021 | 0 - 4 °C | 2 | 566 | 0.353 |
| 5 | 6/08/2021 | 0 - 4 °C | 3 | 963 | 0.312 |
| 6 | 7/08/2021 | 0 - 4 °C | 0 | 1247 | 0.000 |
| 7 | 9/08/2021 | 0 - 4 °C | 0 | 704 | 0.000 |
| 8 | 10/08/2021 | 0 - 4 °C | 0 | 728 | 0.000 |
| 9 | 11/08/2021 | 0 - 4 °C | 1 | 765 | 0.131 |
| 10 | 12/08/2021 | 0 - 4 °C | 5 | 585 | 0.855 |
| 11 | 13/08/2021 | 0 - 4 °C | 3 | 1302 | 0.230 |
| 12 | 14/08/2021 | 0 - 4 °C | 0 | 1287 | 0.000 |
| 13 | 16/08/2021 | 0 - 4 °C | 0 | 725 | 0.000 |
| 14 | 17/08/2021 | 0 - 4 °C | 0 | 719 | 0.000 |
| 15 | 18/08/2021 | 0 - 4 °C | 0 | 790 | 0.000 |
| 16 | 19/08/2021 | 0 - 4 °C | 1 | 788 | 0.127 |
| 17 | 20/08/2021 | 0 - 4 °C | 0 | 1067 | 0.000 |
| 18 | 21/08/2021 | 0 - 4 °C | 0 | 1121 | 0.000 |
| 19 | 23/08/2021 | 0 - 4 °C | 1 | 713 | 0.140 |
| 20 | 24/08/2021 | 0 - 4 °C | 0 | 783 | 0.000 |
| 21 | 25/08/2021 | 0 - 4 °C | 2 | 793 | 0.252 |
| 22 | 26/08/2021 | 0 - 4 °C | 1 | 716 | 0.140 |
| 23 | 27/08/2021 | 0 - 4 °C | 0 | 1086 | 0.000 |
| 24 | 28/08/2021 | 0 - 4 °C | 1 | 1202 | 0.083 |
| 25 | 30/08/2021 | 0 - 4 °C | 0 | 804 | 0.000 |
| 26 | 31/08/2021 | 0 - 4 °C | 0 | 784 | 0.000 |
| 27 | 1/09/2021 | 0 - 4 °C | 0 | 947 | 0.000 |
| 28 | 2/09/2021 | 0 - 4 °C | 0 | 939 | 0.000 |
| 29 | 03/09/2021 | 0 - 4 °C | 2 | 1112 | 0.180 |
| 30 | 04/09/2021 | 0 - 4 °C | 3 | 1072 | 0.280 |
| TOTALES | | | 28 | 26703 | 0.105 |

Como se detalla en la Tabla 9 el Índice de productos rechazados disminuyo de 0.882 % a 0.105 % lo cual representa una mejora considerable en la calidad del servicio que se realiza, lo cual permite generar una satisfacción en el cliente y una mejor perspectiva hacia la empresa, con lo cual también se reducen los costos que asume la empresa por productos desechados.


Costo por productos rechazados después de la Implementación

| Bandejas rechazadas | Costo x bandeja | Costo total de bandejas rechazadas |
|---------------------|-----------------|------------------------------------|
| 28 | s/. 7.12 | S/.199.36 |

Como se detalla en el cuadro anterior la reducción de los costos generados por producto rechazado se logró reducir significativamente después de la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura, puesto que paso de un costo S/.1787.12 durante el Pre-test a S/.199.36 en Post – test.

Indicador 2: índice de capacitación del personal

Tabla 10 Índice de Capacitación de Personal – Post-Test


|  | | RICP – 001 | | | CORRELATIVO: 01 |
|---|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Fórmula | | $ICP = \frac{C_r}{C_p}$ | | | |
| Persona a cargo | | Chiroque chiroque, Gianmarco Anthony | | | |
| Registro de Índice Capacitación de Personal | | | | | |
| | Nombres | Cargo | Capacitaciones Programadas | Capacitaciones Realizadas | Índice de Cap. De Personal |
| 1 | Iribarra Sáez Rene Antonnio | conductor | 3 | 3 | 100% |
| 2 | Minaya Labbe, Williams | conductor | 3 | 3 | 100% |
| 3 | Fonseca Cortez, Juan Eduardo | conductor | 3 | 3 | 100% |
| 4 | Moncada Muñoz, Lorenzo | conductor | 3 | 3 | 100% |
| 5 | Pardon Márquez, Daniel Arnaldo | conductor | 3 | 3 | 100% |
| 6 | Hernández Tovar Jonaiclent José | auxiliar | 3 | 3 | 100% |
| 7 | Candela Dejo Romario Antonio | auxiliar | 3 | 3 | 100% |
| 8 | Cano Lope José María | auxiliar | 3 | 2 | 67% |
| 9 | Ortega Daniel Alexander | auxiliar | 3 | 3 | 100% |
| 10 | Peña Vargas Jean Pool | auxiliar | 3 | 3 | 100% |
| PROMEDIO | | | | | 97% |

En la tabla 10 se detalla que todo el personal asistió a las capacitaciones realizadas, tanto de Buenas Prácticas de Manufactura, Hábitos de Higiene, enfermedades transmitidas por alimentos y la correcta desinfección personal y de equipos a utilizar. Cabe señalar que solo una persona falta a una capacitación por motivos de salud, ya que se encontraba haciendo cuarentena.

Variable dependiente: Calidad

Indicador 1: Índice de Aceptación de los Productos

Tabla 11 Índice de Aceptación de los Productos – Post-Test

|  | RIAI-001 | | CORRELATIVO: 01 | | |
|---|---|--------------------------|--|---|-----------------------------|
| Fórmula | $IP_a = \frac{P_a}{P_t}$ | | | | |
| Persona A Cargo | Chiroque Chiroque, Gianmarco Anthony | | | | |
| | Registro de Índice de Aceptación de Productos | | | | |
| Semana | Fecha | Temperatura del Producto | Totales Productos (Bandejas) (P_t) | Totales de Productos Aceptados Por El Cliente (P_a) | Índice de Productos Inocuos |
| 1 | 2/08/2021 | 0 - 4 °C | 791 | 790 | 99.9 |
| 2 | 3/08/2021 | 0 - 4 °C | 743 | 743 | 100.0 |
| 3 | 4/08/2021 | 0 - 4 °C | 861 | 859 | 99.8 |
| 4 | 5/08/2021 | 0 - 4 °C | 566 | 564 | 99.6 |
| 5 | 6/08/2021 | 0 - 4 °C | 963 | 960 | 99.7 |
| 6 | 7/08/2021 | 0 - 4 °C | 1247 | 1247 | 100.0 |
| 7 | 9/08/2021 | 0 - 4 °C | 704 | 704 | 100.0 |
| 8 | 10/08/2021 | 0 - 4 °C | 728 | 728 | 100.0 |
| 9 | 11/08/2021 | 0 - 4 °C | 765 | 764 | 99.9 |
| 10 | 12/08/2021 | 0 - 4 °C | 585 | 580 | 99.1 |
| 11 | 13/08/2021 | 0 - 4 °C | 1302 | 1299 | 99.8 |
| 12 | 14/08/2021 | 0 - 4 °C | 1287 | 1287 | 100.0 |
| 13 | 16/08/2021 | 0 - 4 °C | 725 | 725 | 100.0 |
| 14 | 17/08/2021 | 0 - 4 °C | 719 | 719 | 100.0 |
| 15 | 18/08/2021 | 0 - 4 °C | 790 | 790 | 100.0 |
| 16 | 19/08/2021 | 0 - 4 °C | 788 | 787 | 99.9 |
| 17 | 20/08/2021 | 0 - 4 °C | 1067 | 1067 | 100.0 |
| 18 | 21/08/2021 | 0 - 4 °C | 1121 | 1121 | 100.0 |
| 19 | 23/08/2021 | 0 - 4 °C | 713 | 712 | 99.9 |
| 20 | 24/08/2021 | 0 - 4 °C | 783 | 783 | 100.0 |
| 21 | 25/08/2021 | 0 - 4 °C | 793 | 791 | 99.7 |
| 22 | 26/08/2021 | 0 - 4 °C | 716 | 715 | 99.9 |
| 23 | 27/08/2021 | 0 - 4 °C | 1086 | 1086 | 100.0 |
| 24 | 28/08/2021 | 0 - 4 °C | 1202 | 1201 | 99.9 |
| 25 | 30/08/2021 | 0 - 4 °C | 804 | 804 | 100.0 |
| 26 | 31/08/2021 | 0 - 4 °C | 784 | 784 | 100.0 |
| 27 | 01/09/2021 | 0 - 4 °C | 947 | 947 | 100.0 |
| 28 | 02/09/2021 | 0 - 4 °C | 939 | 939 | 100.0 |
| 29 | 03/09/2021 | 0 - 4 °C | 1112 | 1110 | 99.82 |
| 30 | 04/09/2021 | 0 - 4 °C | 1072 | 1069 | 99.72 |
| TOTALES | | | 26703 | 26675 | 99.9 |


La tabla N° 11 detalla el Índice de Aceptación de los Productos después de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura paso de 99.20% a 99.9%

cifra que se acerca mucho más a la excelencia en el servicio. Cabe recalcar que, aunque ambos porcentajes son aceptables, el costo que se generaba por los productos que se rechazaban eran considerables para la empresa, costo que a su vez eran trasladados al personal operativo.

El aumento de la aceptación del producto se debe gran parte a que el personal ha sido capacitado en cómo realizar una carga y descarga del producto de forma adecuada con la cual preservar la inocuidad del producto, evitando así cualquier tipo de contaminación que pueda ser observada por el personal a cargo de la recepción.

Indicador 2: índice de entregas optimas

Tabla 12 Índice de Entregas óptimas – Post-Test

|  | RIERO-001 | | CORRELATIVO: 01 | |
|---|---|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| Fórmula | $IEO = \frac{E_o}{E_t}$ | | | |
| PERSONA A CARGO | Chiroque Chiroque, Gianmarco Anthony | | | |
| | Registro de Índice de Entregas Realizadas Óptimas | | | |
| Ítem | Fecha | Totales de Entregas Realizadas | Entregas Realizadas Óptimas | Índice de Entregas Realizadas Óptimas |
| 1 | 2/08/2021 | 17 | 15 | 88.24 |
| 2 | 3/08/2021 | 13 | 13 | 100.00 |
| 3 | 4/08/2021 | 15 | 14 | 93.33 |
| 4 | 5/08/2021 | 14 | 13 | 92.86 |
| 5 | 6/08/2021 | 16 | 15 | 93.75 |
| 6 | 7/08/2021 | 14 | 14 | 100.00 |
| 7 | 9/08/2021 | 15 | 15 | 100.00 |
| 8 | 10/08/2021 | 14 | 14 | 100.00 |
| 9 | 11/08/2021 | 16 | 14 | 87.50 |
| 10 | 12/08/2021 | 14 | 13 | 92.86 |
| 11 | 13/08/2021 | 17 | 16 | 94.12 |
| 12 | 14/08/2021 | 14 | 14 | 100.00 |
| 13 | 16/08/2021 | 17 | 17 | 100.00 |
| 14 | 17/08/2021 | 14 | 14 | 100.00 |
| 15 | 18/08/2021 | 17 | 17 | 100.00 |
| 16 | 19/08/2021 | 15 | 14 | 93.33 |
| 17 | 20/08/2021 | 17 | 17 | 100.00 |
| 18 | 21/08/2021 | 14 | 14 | 100.00 |
| 19 | 23/08/2021 | 17 | 16 | 94.12 |
| 20 | 24/08/2021 | 14 | 14 | 100.00 |
| 21 | 25/08/2021 | 17 | 15 | 88.24 |
| 22 | 26/08/2021 | 14 | 13 | 92.86 |
| 23 | 27/08/2021 | 17 | 17 | 100.00 |
| 24 | 28/08/2021 | 15 | 14 | 93.33 |
| 25 | 30/08/2021 | 17 | 17 | 100.00 |
| 26 | 31/08/2021 | 14 | 14 | 100.00 |
| 27 | 01/09/2021 | 17 | 17 | 100.00 |
| 28 | 02/09/2021 | 15 | 15 | 100.00 |
| 29 | 03/09/2021 | 24 | 23 | 0.9583 |
| 30 | 04/09/2021 | 14 | 14 | 1.0000 |
| TOTALES | | 468 | 452 | 96.58 |


En la tabla 12 se detalla la cantidad total de entregas realizadas por día durante el mes de agosto y las entregas óptimas realizadas, dicha tabla demuestra que después de la implementación el Índice de entregas Óptimas mejoro

significativamente ya que paso de 89.62% a 96.58% un porcentaje que se acerca más al porcentaje ideal

Variable dependiente: Calidad

Índice de Calidad. Post – test

Tabla 13 Indices de Calidad – Post-Test

|  | RIC-001 | | CORRELATIVO: 01 | |
|---|--------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------|
| | Fórmula | | | |
| Persona a Cargo | Chiroque Chiroque, Gianmarco Anthony | | | |
| | Registro de Índice de Calidad | | | |
| ITEM | FECHA | Índice de Alimentos aceptados | Índice de Entregas Óptimas | Índice de Calidad |
| 1 | 2/08/2021 | 0.9987 | 0.8824 | 88.12 |
| 2 | 3/08/2021 | 1.0000 | 1.0000 | 100.00 |
| 3 | 4/08/2021 | 0.9977 | 0.9333 | 93.12 |
| 4 | 5/08/2021 | 0.9965 | 0.9286 | 92.53 |
| 5 | 6/08/2021 | 0.9969 | 0.9375 | 93.46 |
| 6 | 7/08/2021 | 1.0000 | 1.0000 | 100.00 |
| 7 | 9/08/2021 | 1.0000 | 1.0000 | 100.00 |
| 8 | 10/08/2021 | 1.0000 | 1.0000 | 100.00 |
| 9 | 11/08/2021 | 0.9987 | 0.8750 | 87.39 |
| 10 | 12/08/2021 | 0.9915 | 0.9286 | 92.06 |
| 11 | 13/08/2021 | 0.9977 | 0.9412 | 93.90 |
| 12 | 14/08/2021 | 1.0000 | 1.0000 | 100.00 |
| 13 | 16/08/2021 | 1.0000 | 1.0000 | 100.00 |
| 14 | 17/08/2021 | 1.0000 | 1.0000 | 100.00 |
| 15 | 18/08/2021 | 1.0000 | 1.0000 | 100.00 |
| 16 | 19/08/2021 | 0.9987 | 0.9333 | 93.21 |
| 17 | 20/08/2021 | 1.0000 | 1.0000 | 100.00 |
| 18 | 21/08/2021 | 1.0000 | 1.0000 | 100.00 |
| 19 | 23/08/2021 | 0.9986 | 0.9412 | 93.99 |
| 20 | 24/08/2021 | 1.0000 | 1.0000 | 100.00 |
| 21 | 25/08/2021 | 0.9975 | 0.8824 | 88.01 |
| 22 | 26/08/2021 | 0.9986 | 0.9286 | 92.73 |
| 23 | 27/08/2021 | 1.0000 | 1.0000 | 100.00 |
| 24 | 28/08/2021 | 0.9992 | 0.9333 | 93.26 |
| 25 | 30/08/2021 | 1.0000 | 1.0000 | 100.00 |
| 26 | 31/08/2021 | 1.0000 | 1.0000 | 100.00 |
| 27 | 1/09/2021 | 1.0000 | 1.0000 | 100.00 |
| 28 | 2/09/2021 | 1.0000 | 1.0000 | 100.00 |
| 29 | 3/09/2021 | 0.9982 | 0.9583 | 95.66 |
| 30 | 4/09/2021 | 0.9972 | 1.0000 | 99.72 |
| TOTALES | | 0.9990 | 0.9658 | 96.48 |

La tabla N° 13 muestra el índice de calidad después de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura, con la cual se puede ver que dicho índice paso de 88.91% a 96.48% cifra que se acerca más al porcentaje ideal.

3.6. Método de análisis de datos

Puesto que este proyecto de investigación tiene un enfoque cuantitativo y generará datos cuantificables, se emplearán dos tipos de análisis: Descriptivo e inferencial.

3.6.1 Análisis descriptivo

El análisis descriptivo se utiliza para formular sugerencias de como resumir de forma clara y concisa, los resultados o datos de un estudio como cuadros, tablas o gráficos (Rendón-Macías, Villasís-Keever y Miranda - Novales, 2020)

Análisis descriptivo, se le ejecuta a las variables de acuerdo con la matriz de operacionalización, para después realizar los cálculos de estadística del estudio. Por lo cual, esto permitirá hacer los cálculos respectivos, con las fórmulas de los indicadores, de acuerdo a su escala y posterior pasar al siguiente análisis.

3.6.2 Análisis inferencial

Hernández, Fernández y Baptista (2017) aseveran que las pruebas de normalidad son indispensables para respaldar una hipótesis y demostrar su validez. Las pruebas de normalidad se realizarán dependiendo de la cantidad de datos disponibles para analizar e identificar si tienen comportamientos paramétricos o no paramétricos. Si son paramétricos se utilizará la T-student, y si, no son paramétricos se realizará el experimento de Wilcoxon

En la presente investigación se utilizarán los modelos estadígrafos por medio del software SPSS con la finalidad de contrastar la hipótesis. Para lo cual se realizarán pruebas de normalidad con el estadígrafo Shapiro – Wilk ya que la muestra es igual a 30 días.

3.7. Aspectos éticos

Este proyecto se realizará bajo los siguientes aspectos éticos:

- Los que se obtendrán en esta investigación se manejarán bajo confidencialidad.
- Toda cambio o coordinación a elaborar será de conocimiento del personal administrativo.
- La información solo será utilizada con fines académicos
- No difundir la información financiera de la organización
- Se cuenta con autorización por parte de la administración de la empresa América Logística Investment S.A., para el uso de información confidencial. Pg.103
- El presente trabajo de investigación respeta la autoría de las fuentes de información: Para dar sustento al trabajo es necesario redactar citas textuales y referencias bibliográficas correspondientes a cada autor(es) en base a la Norma ISO-690-2, respetando la autenticidad de los recursos físicos y/o digitales utilizados para dar soporte a este proyecto.

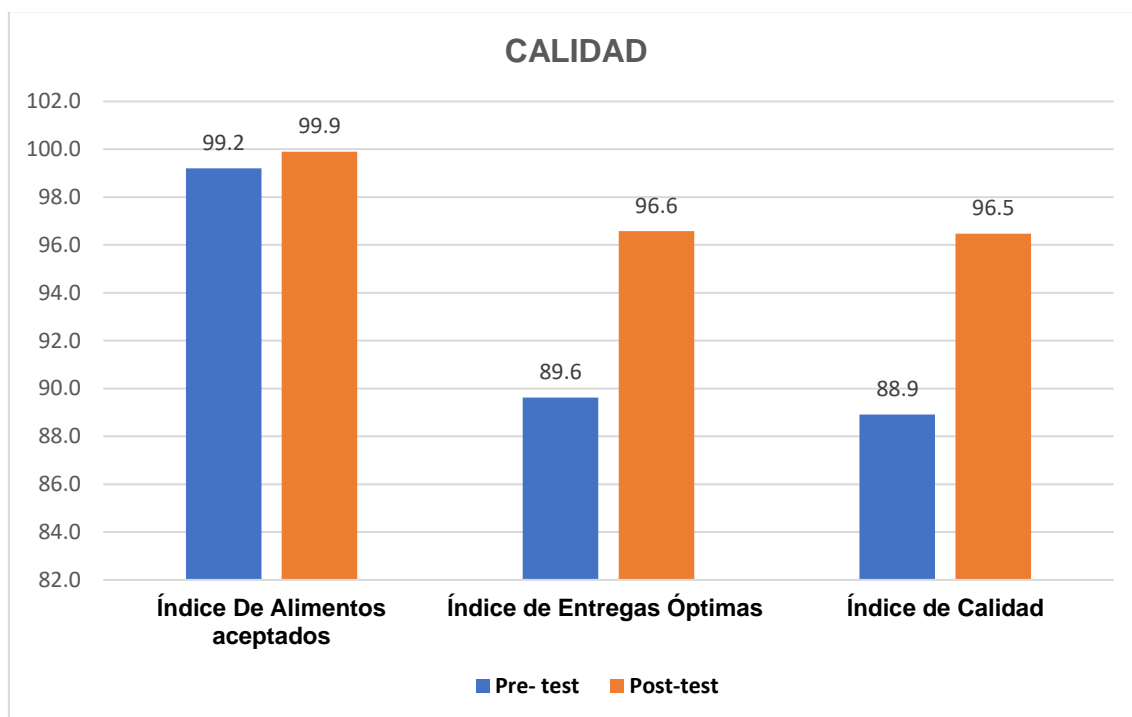
IV. RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo

Análisis descriptivo de la variable dependiente

Como se muestra en el Gráfico N° 1 se obtienen los resultados del antes y después de la Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura durante los 30 días en la empresa América Logística Investment S.A., los resultados fueron los esperados ya que se registran resultados positivos gracias a la Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura como se detalla en el índice de Calidad que fue de 88.91% en el Pre – Test y en el Post – Test se obtuvo un 96.48%, en el Índice de Aceptación de Productos se obtuvo en el Pre – Test un 99.20% y en el Post – Test 99.9% y en el Índice de Entregas Óptimas se obtuvo en el Pre – Test 89.62% y en el Post – Test 96.58%.

Gráfico 2 Comparación del Pre- test y Post- test de la variable dependiente



Fuente: Elaboración propia

Análisis Estadístico de la Calidad

La tabla 14 se realizó mediante el uso del software SPSS, en ella se puede analizar que la media de la Calidad antes de la aplicación de la herramienta es de 0.8893 y luego de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura fue de 0.9657, observando una mejora en la Calidad

Tabla 14 Análisis de la Calidad Por SPSS

| | | Estadístico | Error estándar | |
|--------------|---|-----------------|----------------|--|
| CALIDAD_PRE | Media | .8893 | .01178 | |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | .8652 | |
| | | Límite superior | .9133 | |
| | Media recortada al 5% | .8907 | | |
| | Mediana | .9058 | | |
| | Varianza | .004 | | |
| | Desviación estándar | .06452 | | |
| | Mínimo | .75 | | |
| | Máximo | 1.00 | | |
| | Rango | .25 | | |
| | Rango intercuartil | .09 | | |
| | Asimetría | -.509 | .427 | |
| | Curtosis | -.288 | .833 | |
| CALIDAD_POST | Media | .9657 | .00786 | |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | .9497 | |
| | | Límite superior | .9818 | |
| | Media recortada al 5% | .9688 | | |
| | Mediana | 1.0000 | | |
| | Varianza | .002 | | |
| | Desviación estándar | .04303 | | |
| | Mínimo | .87 | | |
| | Máximo | 1.00 | | |
| | Rango | .13 | | |
| | Rango intercuartil | .07 | | |
| | Asimetría | -.801 | .427 | |
| | Curtosis | -.693 | .833 | |

Fuente: SPSS

Análisis Estadístico de la Aceptación del Producto

La tabla 15 se realizó mediante el uso del software SPSS, en ella se puede analizar que la media de La Aceptación del Producto antes de la aplicación de la herramienta era de 0.9915 y luego de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura fue de 0.9989, observando una mejora en la Aceptación de Producto.

Tabla 15 Análisis de la Aceptación del Producto Por SPSS

| Descriptivos | | | Estadístico | Error estándar |
|---|---|-----------------|-------------|----------------|
| DIME1_PRE | Media | | .9915 | .00147 |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | .9885 | |
| | | Límite superior | .9945 | |
| | Media recortada al 5% | | .9922 | |
| | Mediana | | .9936 | |
| | Varianza | | .000 | |
| | Desviación estándar | | .00803 | |
| | Mínimo | | .97 | |
| | Máximo | | 1.00 | |
| | Rango | | .03 | |
| | Rango intercuartil | | .01 | |
| | Asimetría | | -1.188 | .427 |
| | Curtosis | | .921 | .833 |
| | DIME1_POST | Media | | .9989 |
| 95% de intervalo de confianza para la media | | Límite inferior | .9982 | |
| | | Límite superior | .9995 | |
| Media recortada al 5% | | | .9991 | |
| Mediana | | | 1.0000 | |
| Varianza | | | .000 | |
| Desviación estándar | | | .00179 | |
| Mínimo | | | .99 | |
| Máximo | | | 1.00 | |
| Rango | | | .01 | |
| Rango intercuartil | | | .00 | |
| Asimetría | | | -2.631 | .427 |
| Curtosis | | | 9.258 | .833 |

Fuente: SPSS

Análisis Estadístico de Entregas Óptimas

La tabla 16 se realizó mediante el uso del software SPSS, en ella se puede analizar que la media de Entregas Óptimas antes de la aplicación de la herramienta era de 0.8967 y luego de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura fue de 0.9668, observando una mejora en el Índice de Entregas Óptimas

Tabla 16 Análisis de Entregas Óptimas Por SPSS

| | | | Descriptivos | |
|------------|---|-----------------|--------------|----------------|
| | | | Estadístico | Error estándar |
| DIME2_PRE | Media | | .8967 | .01125 |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | .8737 | |
| | | Límite superior | .9197 | |
| | Media recortada al 5% | | .8983 | |
| | Mediana | | .9188 | |
| | Varianza | | .004 | |
| | Desviación estándar | | .06162 | |
| | Mínimo | | .76 | |
| | Máximo | | 1.00 | |
| | Rango | | .24 | |
| | Rango intercuartil | | .07 | |
| | Asimetría | | -.565 | .427 |
| | Curtosis | | -.261 | .833 |
| DIME2_POST | Media | | .9668 | .00769 |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | .9511 | |
| | | Límite superior | .9825 | |
| | Media recortada al 5% | | .9699 | |
| | Mediana | | 1.0000 | |
| | Varianza | | .002 | |
| | Desviación estándar | | .04210 | |
| | Mínimo | | .88 | |
| | Máximo | | 1.00 | |
| | Rango | | .13 | |
| | Rango intercuartil | | .07 | |
| | Asimetría | | -.838 | .427 |
| | Curtosis | | -.571 | .833 |

Fuente: SPSS

4.2 Análisis inferencial

4.2.1 Hipótesis General

Para contrastar de la hipótesis general, se evaluó en primer lugar los resultados de la Calidad obtenidos del pre - test y post - test en la prueba de normalidad utilizando el estadígrafo de Shapiro- Wilk, ya que la muestra es igual a 30 días.

Tabla 17 Prueba de Normalidad de la Calidad

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|--------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|-------|
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| CALIDAD_PRE | .203 | 30 | .003 | .929 | 30 | .045 |
| CALIDAD_POST | .334 | 30 | <.001 | .758 | 30 | <.001 |

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: SPSS

La tabla N° 17 muestra el nivel de significancia para el pre – test es de 0.045 siendo menor que 0,05 y para el post – test es de 0.001 siendo menor que 0.05, por lo cual, se determina que los datos de la Calidad del pre - test y post - test muestran un comportamiento No Paramétrico.

Procediendo a realizar la prueba de Wilcoxon con las siguientes hipótesis generales:

H₀: Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura no mejora la Calidad del servicio de la Empresa América Logística S.A.C., Lima, 2021

H₁: Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura mejora la Calidad del servicio de la Empresa América Logística S.A.C., Lima, 2021

Comparación de las medias de Calidad antes y después con Wilcoxon.

Tabla 18 Prueba de datos No Paramétricos

Wilcoxon de los datos de Calidad

| | | Rangos | | |
|----------------------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|
| | | N | Rango promedio | Suma de rangos |
| CALIDAD_PRE - CALIDAD_POST | Rangos negativos | 25 ^a | 15.72 | 393.00 |
| | Rangos positivos | 3 ^b | 4.33 | 13.00 |
| | Empates | 2 ^c | | |
| | Total | 30 | | |

a. CALIDAD_PRE < CALIDAD_POST

b. CALIDAD_PRE > CALIDAD_POST

c. CALIDAD_PRE = CALIDAD_POST

Estadísticos de prueba^a

| | | CALIDAD_PR E - CALIDAD_PO ST |
|------------------------|--|---------------------------------------|
| Z | | -4.327 ^b |
| Sig. asin. (bilateral) | | <.001 |

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: SPSS

-Si pvalor \leq 0.05 se rechaza la hipótesis nula

-Si pvalor > 0.05 se acepta la hipótesis nula

En la Tabla N° 18 se detalla que la significancia de la prueba de Wilcoxon, que se aplicó a la Calidad del Pre -Test y Post – test es de 0.00, de esta forma, de acuerdo con la regla de decisión, se rechaza la Hipótesis nula y se acepta Hipótesis alternativa la cual es la Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura

mejora la Calidad del servicio de la Empresa América Logística S.A.C., Lima, 2021

4.2.2 Hipótesis Específicas

4.2.2.1 Dimensión: Aceptación de Productos

Para llevar a cabo el contraste de una de las hipótesis específicas, se evaluaron los datos de La Aceptación de Productos del pre - test y post – test. Para lo cual se utilizó el estadígrafo Shapiro – Wilk debido a que la muestra es igual a 30 días.

Tabla 19 Prueba de Normalidad de la Aceptación de Productos

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|-------|
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| DIME1_PRE | .178 | 30 | .016 | .876 | 30 | .002 |
| DIME1_POST | .272 | 30 | <.001 | .671 | 30 | <.001 |

a. Corrección de significación de Lilliefors

La tabla N° 19 muestra el nivel de significancia para el pre – test es de 0.002 siendo menor que 0,05 y para el post – test es de 0.001 siendo menor que 0.05, por lo cual, se determina que los datos de la Aceptación de Productos del pre - test y post - test muestran un comportamiento No Paramétrico

Procediendo a realizar la prueba de Wilcoxon con las siguientes hipótesis Específicas:

H₀: Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura no mejora el Índice de Aceptación de Productos distribuidos por la Empresa América Logística S.A.C., Lima, 2021

H₁: Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura mejora el Índice de Aceptación de Productos distribuidos por la Empresa América Logística S.A.C., Lima, 2021

Comparación de las medias de la Aceptación de Productos antes y después con Wilcoxon.

Tabla 20 Prueba de datos No Paramétricos
Wilcoxon de los datos de la Aceptación de Productos

| | | Rangos | | |
|---------------------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|
| | | N | Rango promedio | Suma de rangos |
| DIME1_PRE - DIME1_POST | Rangos negativos | 26 ^a | 15.37 | 399.50 |
| | Rangos positivos | 2 ^b | 3.25 | 6.50 |
| | Empates | 2 ^c | | |
| | Total | 30 | | |

a. DIME1_PRE < DIME1_POST

b. DIME1_PRE > DIME1_POST

c. DIME1_PRE = DIME1_POST

Estadísticos de prueba^a

| | DIME1_PRE - DIME1_POST |
|------------------------|---------------------------|
| Z | -4.475 ^b |
| Sig. asin. (bilateral) | <.001 |

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: SPSS

-Si pvalor =< 0.05 se rechaza la hipótesis nula

-Si pvalor > 0.05 se acepta la hipótesis nula

En la Tabla N°20 se detalla que la significancia de la prueba de Wilcoxon, que se aplicó a la dimensión Aceptación de Productos del Pre -Test y Post - test, es 0.00, de esta forma, de acuerdo con la regla de decisión, se rechaza la Hipótesis nula y se acepta Hipótesis alternativa la cual es la Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura mejora el Índice de Aceptación de Productos distribuidos por la Empresa América Logística S.A.C., Lima, 2021.

4.2.2.2 Dimensión: Entregas Óptimas

Para llevar a cabo el contraste de la siguiente hipótesis específica, se evaluaron los datos de Entregas Óptimas del pre - test y post – test. Para lo cual se utilizó el estadígrafo Shapiro – Wilk debido a que la muestra es igual a 30 días.

Tabla 21 Prueba de Normalidad de las Entregas Óptimas

| Pruebas de normalidad | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|-------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| DIME2_PRE | .246 | 30 | <.001 | .905 | 30 | .011 |
| DIME2_POST | .352 | 30 | <.001 | .752 | 30 | <.001 |

a. Corrección de significación de Lilliefors

La tabla N° 21 muestra el nivel de significancia para el pre – test es de 0.011 siendo menor que 0,05 y para el post – test es de 0.001 siendo menor que 0.05, por lo cual, se determina que los datos de las Entregas Óptimas del pre - test y post - test muestran un comportamiento No Paramétrico

Procediendo a realizar la prueba de Wilcoxon con las siguientes hipótesis Específicas:

H₀: Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura no mejora el Índice de Entregas Óptimas realizadas por la Empresa América Logística S.A.C., Lima, 2021

H₁: Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura mejora el Índice de Entregas Óptimas realizadas por la Empresa América Logística S.A.C., Lima, 2021

Comparación de las medias de las Entregas Óptimas antes y después con Wilcoxon.

Tabla 22 Prueba de datos No Paramétricos
Wilcoxon de los datos de las Entregas Óptimas

| | | Rangos | | |
|---------------------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|
| | | N | Rango promedio | Suma de rangos |
| DIME2_PRE - DIME2_POST | Rangos negativos | 22 ^a | 15.27 | 336.00 |
| | Rangos positivos | 4 ^b | 3.75 | 15.00 |
| | Empates | 4 ^c | | |
| | Total | 30 | | |

a. DIME2_PRE < DIME2_POST

b. DIME2_PRE > DIME2_POST

c. DIME2_PRE = DIME2_POST

Estadísticos de prueba^a

| | | DIME2_PRE - DIME2_POST |
|------------------------|--|---------------------------|
| Z | | -4.084 ^b |
| Sig. asin. (bilateral) | | <.001 |

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: SPSS

-Si pvalor = < 0.05 se rechaza la hipótesis nula

-Si pvalor > 0.05 se acepta la hipótesis nula

En la Tabla N°22 se detalla que la significancia de la prueba de Wilcoxon, que se aplicó a la dimensión Entregas Óptimas del Pre -Test y Post - test, es 0.00, de esta forma, de acuerdo con la regla de decisión, se rechaza la Hipótesis nula y se acepta Hipótesis alternativa la cual es la Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura mejora el Índice de Entregas Óptimas realizadas por la Empresa América Logística S.A.C., Lima, 2021

4.3. Mejoras Resultantes de la investigación

Mejora 1: Aceptación del Producto

Con las capacitaciones tanto de Buenas Prácticas y de proceso operativos se logró aumentar la aceptación del producto distribuido por la empresa, lo que generó un aumento en la satisfacción del cliente respecto al servicio brindado.

Mejora 2: Reducción de los costos

Debido a la reducción de productos rechazados se logró reducir también los costos generados por la eliminación de producto, ya que ahora el personal está mejor capacitado y comprometido para una correcta manipulación del producto, evitando también ver afectada sus remuneraciones

Mejora 3: Control de Desempeño

Se tendrá un mejor control de desempeño de los colaboradores mediante el uso de los instrumentos utilizados, con los cuales se podrá identificar los puntos débiles de los procesos y aplicar las acciones correctivas después de realizar una trazabilidad en los indicadores.

Mejora 4: Bases para el crecimiento

La aplicación de las Buenas prácticas de manufactura sentará las bases para una certificación de mayor envergadura como son la HACCP o la ISO 22000, con lo cual la empresa obtendrá mayor reconocimiento en su gestión.

4.4. Análisis Económico y Financiero

4.4.1 Costos de Inversión

El análisis económico financiero muestra los costos realizados para la Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el área de distribución y transporte en la empresa América Logística S.A.C. Detalla también el flujo de caja, el VAN (Valor Actual Neto), el rendimiento de la TIR (Tasa Interés de retorno). Para comprobar si el proyecto fue rechazado o aceptado.

El área de distribución y transporte actualmente se encuentra conformado por: 5 auxiliares, 5 choferes, 1 supervisor y 1 jefe de operaciones, el detalle de los sueldos y los costos por hora del personal.

Tabla 23 Costo mano de obra

| Detalle | Operarios | Profesionales | Total | costo/mes S/. | Día | Costo/Día S/. | Horas | Costo/Hora S/. |
|-------------------|-----------|---------------|-------|---------------|-----|---------------|-------|----------------|
| Auxiliares | 5 | 0 | 5 | 1100 | 30 | 36.67 | 8 | 4.58 |
| Choferes | 5 | 0 | 5 | 1400 | 30 | 46.67 | 8 | 5.83 |
| Supervisor | 1 | 0 | 1 | 1600 | 30 | 53.33 | 8 | 6.67 |
| Jefe de operación | 0 | 1 | 1 | 1800 | 30 | 60.00 | 8 | 7.50 |

Como se detalla en la tabla 23, se muestra el sueldo y el costo por hora de cada colaborador involucrado en el área de distribución y transporte de la empresa América Logística S.A.C.

Los datos obtenidos serán de ayuda para calcular los costos incurridos en la implementación tanto en recurso humano (ver Tabla 24) que nos dio un total de S/.1,293, como de los costos incurridos en materiales que serán de ayuda para la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura los cuales ascienden a S/. 685(ver Tabla 25). Dando un costo total de la inversión de S/1,979 como se muestra en la tabla 26

Tabla 24 Costos de recurso humanos

| | N° | ACTIVIDADES | N° de personas | N° de horas | Costo por hora | Total |
|--|----|--|----------------|-------------|----------------|----------------|
| Actividades Pre - aplicación de la herramienta | 1 | Anuncio de la Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura | 1 | 1 | S/7.50 | S/7.50 |
| | 2 | Elaboración de material instructivo | 1 | 2 | S/7.50 | S/15.00 |
| | 3 | Entrenamiento de personal involucrado en procesos de carga y descarga a cargo del supervisor | 1 | 2 | S/7.50 | S/15.00 |
| | 4 | Anuncio oficial de inicio de la aplicación de las BPM | 1 | 2 | S/6.67 | S/13.34 |
| Capacitaciones de BPM | 5 | Persona a cargo de la Capacitación | 1 | 2 | S/100.00 | S/200.00 |
| | | Auxiliares que recibieron capacitación | 5 | 2 | S/4.58 | S/45.80 |
| | | choferes que recibieron capacitación | 5 | 2 | S/5.83 | S/58.30 |
| | | supervisiones en campo | 1 | 1 | S/6.67 | S/6.67 |
| Capacitaciones en Hábitos de Higiene en los colaboradores y el correcto uso de EPP. | 6 | Persona a cargo de la Capacitación | 1 | 2 | S/100.00 | S/200.00 |
| | | Auxiliares que recibieron capacitación | 5 | 2 | S/4.58 | S/45.80 |
| | | choferes que recibieron capacitación | 5 | 2 | S/5.83 | S/58.30 |
| | | supervisiones en campo | 1 | 1 | S/6.67 | S/6.67 |
| Capacitaciones Enfermedades de transmisión por alimentos. | 6 | Persona a cargo de la Capacitación | 1 | 2 | S/100.00 | S/200.00 |
| | | Auxiliares que recibieron capacitación | 5 | 2 | S/4.58 | S/45.80 |
| | | choferes que recibieron capacitación | 5 | 2 | S/5.83 | S/58.30 |
| | | supervisiones en campo | 1 | 1 | S/6.67 | S/6.67 |
| Capacitaciones Inocuidad en los alimentos, desinfección de equipos | 6 | Persona a cargo de la Capacitación | 1 | 2 | S/100.00 | S/200.00 |
| | | Auxiliares que recibieron capacitación | 5 | 2 | S/4.58 | S/45.80 |
| | | choferes que recibieron capacitación | 5 | 2 | S/5.83 | S/58.30 |
| | | supervisiones en campo | 1 | 1 | S/6.67 | S/6.67 |
| | | | | | Total | S/1,294 |

La tabla 24 detalla los costos de recurso humano por hora en los que incurrió la empresa para la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura, se considera un costo ya que el personal deja de realizar actividades dirigidas a la productividad de la empresa.

Tabla 25 Costo de Materiales

| Material | Cantidad | Cantidad | Costo | Total |
|--|-----------------|-----------------|--------------|-----------------|
| Gastos Administrativos | | | | |
| Hojas bond | 2 | paquete | S/15.00 | S/30.00 |
| Archivador | 2 | unidades | S/10.00 | S/20.00 |
| Tintas para impresora | 2 | unidades | S/42.00 | S/84.00 |
| Plumón indeleble | 3 | unidades | S/2.50 | S/7.50 |
| Lapiceros | 10 | unidades | S/1.00 | S/10.00 |
| Total Gasto de administrativos | | | | S/151.50 |
| Gastos de aplicación de herramienta | | | | |
| Gautes quirúrgicos | 4 | paquetes | S/25.00 | S/100.00 |
| Cofias desechables | 4 | paquetes | S/22.00 | S/88.00 |
| Cascos | 10 | unidades | S/10.00 | S/100.00 |
| Uniforme para operarios | 10 | unidades | S/18.00 | S/180.00 |
| Gel anti-bacterial | 4 | unidades | S/4.50 | S/18.00 |
| Toallitas húmedas | 4 | unidades | S/12.00 | S/48.00 |
| Gastos de aplicación de herramienta | | | | S/534.00 |
| Total Gasto de Materiales | | | | S/685.50 |

La tabla 25 detalla los costos de materiales tanto administrativos que van desde el material que se usara en las capacitaciones y para el registro de información y costos de materiales que se utilizaran directamente en la aplicación de la herramienta y son de uso del personal operativo.

Tabla 26 Resumen de costo de inversión

| Inversión total | |
|------------------------------------|----------------|
| Descripción | |
| Recursos humanos (Ver Tabla 24) | S/1,294 |
| Materiales (Ver Tabla 25) | S/685 |
| Inversión total | S/1,979 |

4.4.2 Determinación de Ahorros por implementación

La evaluación del ahorro de la implementación se realizará de acuerdo a la cantidad total de productos rechazados y su equivalente monetario, puesto que, gracias a la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el área de distribución y transporte el rechazo de productos por una inadecuada manipulación del personal a disminuido.

Para la realización de este análisis se tendrá en cuenta la cantidad total de producto rechazado hallado antes de la implementación y total después de la implementación con la finalidad de hallar la variación de rechazo de producto con la siguiente formula:

$$\Delta TPR = TPRA - TPRD$$

Leyenda:

ΔTPR = Variación de Total de producto rechazado

$TPRA$ = Total de producto rechazado antes de la aplicación

$TPRD$ = Total de producto rechazado después de la aplicación

Total, de producto rechazado antes de la aplicación

| Producto rechazado (Bandejas) | Costo x bandeja | Costo total de bandejas rechazadas |
|----------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| 251 | s/. 7.12 | S/.1,787 |

Total, de producto rechazado después de la aplicación

| Bandejas rechazadas | Costo x bandeja | Costo total de bandejas rechazadas |
|---------------------|-----------------|------------------------------------|
| 28 | s/. 7.12 | S/.200 |

Tabla 27 Tabla de Variación de cantidad de producto rechazado

| | | |
|--------------|---|-----|
| <i>TPRA</i> | = | 251 |
| <i>TPRD</i> | = | 28 |
| ΔTPR | = | 223 |

La variación de cantidad de producto rechazado fue de 223 bandejas, la cual se servirá para determinar el ahorro que generado por la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Para determinar el ahorro mensual, se procederá a multiplicar la cantidad obtenida de variación de producto rechazado por el costo unitario de cada bandeja con producto, el cual es provisto por el cliente.

Tabla 28 Ahorro monetario

| Variación de total de producto rechazado | Costo x bandeja | Ahorro monetario |
|--|-----------------|------------------|
| 223 | s/. 7.12 | S/. 1,587 |

Como se muestra en la tabla anterior con la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura se obtuvo un ahorro monetario al mes de S/. 1,587

4.4.3 Determinación de mantenimiento de la Implementación

Para que la aplicación de la herramienta se siga manteniendo y generando resultados favorables para la empresa, tendrá un costo de mantenimiento de S/621 como se detalla en la siguiente tabla. (Tabla 29)

Tabla 29 Costo de mantenimiento de la Implementación

| | N° | ACTIVIDADES | N° de personas | N° de horas | Costo por hora | Total |
|--|--------------|--|----------------|-------------|----------------|--------------|
| ACTIVIDADES PREVIAS | 1 | Anuncio de la Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura | 1 | 1 | S/7.50 | S/7.50 |
| | 2 | Elaboración de material instructivo | 2 | 3 | S/7.50 | S/45.00 |
| | 3 | designación de personal encargado de las capacitaciones y supervisión de cumplimiento de las BPM | 1 | 1 | S/7.50 | S/7.50 |
| | 4 | Entrenamiento de personal involucrado en procesos de carga y descarga a cargo del supervisor | 2 | 3 | S/7.50 | S/45.00 |
| | 5 | Anuncio oficial de las capacitaciones de la aplicación de las BPM | 1 | 2 | S/6.67 | S/13.34 |
| | TOTAL | | | | | |
| Capacitaciones de BPM | 6 | capacitación a cargo del jefe de operaciones | 1 | 2 | S/7.50 | S/15.00 |
| | | Auxiliares que recibieron capacitación | 5 | 2 | S/4.58 | S/45.80 |
| | | choferes que recibieron capacitación | 5 | 2 | S/5.83 | S/58.30 |
| | | supervisiones en campo | 1 | 1 | S/6.67 | S/6.67 |
| Capacitaciones en Hábitos de Higiene en los colaboradores y el correcto uso de EPP. | 7 | capacitación a cargo del jefe de operaciones | 1 | 2 | S/7.50 | S/15.00 |
| | | Auxiliares que recibieron capacitación | 5 | 2 | S/4.58 | S/45.80 |
| | | choferes que recibieron capacitación | 5 | 2 | S/5.83 | S/58.30 |
| | | supervisiones en campo | 1 | 1 | S/6.67 | S/6.67 |
| Capacitaciones Enfermedades de transmisión por alimentos. | 8 | capacitación a cargo del jefe de operaciones | 1 | 2 | S/7.50 | S/15.00 |
| | | Auxiliares que recibieron capacitación | 5 | 2 | S/4.58 | S/45.80 |
| | | choferes que recibieron capacitación | 5 | 2 | S/5.83 | S/58.30 |
| | | supervisiones en campo | 1 | 1 | S/6.67 | S/6.67 |
| Capacitaciones Inocuidad en los alimentos, desinfección de equipos | 9 | capacitación a cargo del jefe de operaciones | 1 | 2 | S/7.50 | S/15.00 |
| | | Auxiliares que recibieron capacitación | 5 | 2 | S/4.58 | S/45.80 |
| | | choferes que recibieron capacitación | 5 | 2 | S/5.83 | S/58.30 |
| | | supervisiones en campo | 1 | 1 | S/6.67 | S/6.67 |
| ACTIVIDADES 5S | | | | | TOTAL | S/503 |
| | | | | | Total | S/621 |

Tabla 30 Resumen de costo de mantenimiento de BPM

| Costo de mantenimiento de las BPM | |
|-----------------------------------|---------------------|
| Descripción | |
| Actividades previas | S/118 |
| Actividades BPM | S/503 |
| <i>Inversión total</i> | <i>S/621</i> |

4.4.4 Determinación de Índices Financieros

VAN: El valor actual neto dio como resultado un monto de S/6,584 soles, siendo mayor a 0, siendo viable el proyecto.

TIR: La tasa de interés de retorno dio como resultado un 48% cual determina que el proyecto es rentable.

Análisis Costo - Beneficio

Para realizar el cálculo del costo - beneficio se tendrá en cuenta el ahorro obtenido en productos rechazados, así también los costos de la aplicación y mantenimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Tabla 31 Costo Mensual - Anual

| DESCRIPCIÓN | MENSUAL | ANUAL |
|--|---------|----------|
| Costo de inversión (ver Tabla 26) | S/1,979 | |
| Ahorro (ver Tabla 28) | S/1,587 | S/19,053 |
| Costo para mantener las BPM (ver Tabla 30) | S/621 | S/7,457 |

Posteriormente de hallar los ingresos y egresos se procede a determinar el costo – beneficio del proyecto con el objetivo de determinar su viabilidad

Tabla 32 Análisis Beneficio / Costo

| Relación Beneficio/Costo | |
|---|----------|
| Σ Ingresos | S/10,818 |
| Σ Costos | S/4,234 |
| Σ Costos + Inversión | S/6,213 |
| B/C | 1.74 |

Como se detalla en la tabla 32 el análisis beneficio/costo, el cual es el cociente que nos resulta de dividir la sumatoria de los ingresos brutos entre la sumatoria de los costos del proyecto aterrizados a una tasa de interés fijo, lo cual dio un resultado de S/1.74. Siendo el resultado mayor a 1, por lo que se determina que el proyecto es viable, ya que por cada S/100 soles invertidos se obtiene una ganancia de S/74 soles.

Flujo de Caja Económico de la Inversión

Tabla 33 Flujo de caja económico de la inversión.

| DESCRIPCION | Jul- 21 | Agos- 21 | Sep. - 21 | Oct - 21 | Nov - 21 | Dic -21 | Ene- 22 | Feb - 22 | Mar - 22 | Abr - 22 | Mar - 22 | May - 22 | Jun - .22 |
|--|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| INGRESOS | | | | | | | | | | | | | |
| Ahorro (ver Tabla 26) | | S/1,587.76 | S/1,587.76 | S/1,587.76 | S/1,587.76 | S/1,587.76 | S/1,587.76 | S/1,587.76 | S/1,587.76 | S/1,587.76 | S/1,587.76 | S/1,587.76 | S/1,587.76 |
| EGRESOS | | | | | | | | | | | | | |
| Costo para mantener las BPM (ver Tabla 27) | | S/621 | S/621 | S/621 | S/621 | S/621 | S/621 | S/621 | S/621 | S/621 | S/621 | S/621 | S/621 |
| Inversión (ver Tabla 24) | -S/1,979 | | | | | | | | | | | | |
| Flujo de caja económico | -S/1,979 | S/966 | S/966 | S/966 | S/966 | S/966 | S/966 | S/966 | S/966 | S/966 | S/966 | S/966 | S/966 |
| Flujo de caja acumulado | -S/1,979 | -S/1,013 | -S/47 | S/920 | S/1,886 | S/2,852 | S/3,819 | S/4,785 | S/5,751 | S/6,718 | S/7,684 | S/8,650 | S/9,617 |

| | |
|-----|---------|
| COK | 10% |
| VAN | S/6,584 |
| TIR | 48% |

Como se detalla en la Tabla 32, con los resultados obtenidos se puede afirmar que la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura de la empresa América Logística S.A.C. es viable y la inversión utilizada en la aplicación de la mejora es recuperable.

V. DISCUSIÓN

En el siguiente capítulo se procede a realizar las discusiones de los resultados obtenidos durante el proceso de la investigación, los cuales han determinado la aceptación tanto de la hipótesis general como de las específicas, con lo cual podemos afirmar que los objetivos trazados se cumplieron y se puede afirmar que la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura es una herramienta que mejora significativamente la calidad del servicio y ayuda a evitar los costos generados por la inadecuada manipulación; así mismo mejora la aceptación del producto distribuido por la empresa América Logística Investment.S.A. y también mejorando el porcentaje de entregas óptimas realizadas por la empresa América Logística Investment S.A. Se espera que este trabajo de investigación sirva como base para diferentes empresas del sector que puedan aplicar las Buenas Prácticas de Manufactura herramienta con la cual podrán obtener mayores ventajas competitivas y la cual sirve como base para una certificación de mayor envergadura como son la HACCP o la ISO 22000.

Realizando la comparación con teorías relacionadas al tema de investigación se afirma la teoría sostenida por Usurin, Diana. (2018) donde hace mención a la Implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura y Gestión (BPMG) para incrementar la calidad de servicio, por lo cual guarda similitud con el presente trabajo de investigación ya que en ambos casos la aplicación de las Buenas Prácticas de manufactura ayudó a mejorar la calidad del servicio y un aumento en la satisfacción del cliente, entrega de servicio y eficiencia en la empresa.

A continuación, se detallan los resultados obtenidos en este trabajo de investigación donde logro comprobar que la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura si mejora la Calidad del servicio de la empresa América Logística Investment S.A., puesto que antes de la aplicación de la variable independiente, Buenas Prácticas de Manufactura, se tenía una calidad de servicio de 88.9% y después de la aplicación se obtuvo una calidad de servicio de 96.5% notándose una aumento de 7.6% lo cual concuerda con la investigación de Fernández (2017). "Implementación del sistema de buenas prácticas de manufactura para mejorar la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la empresa

Negociaciones Solimar S.A.C. en San Juan de Lurigancho 2017. En esta investigación se muestra un aumento de la productividad al igual que en la calidad del servicio el cual era el objetivo general, partiendo de la capacitación del personal, evaluando cuales eran los puntos críticos en los procesos operativos que perjudicaban a la distribución de la masa chall. De tal manera que se logró mejorar el índice de entregas optimas.

Del mismo modo se logró un ahorro de S/ 1,587.76 soles gracias a la reducción de Producto Rechazado y los costos de eliminación de materia prima que estos generaban. Se realizaron también supervisiones en campo durante la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura, con la finalidad de evaluar el nivel de cumplimiento de lo expuesto en las capacitaciones realizadas con la finalidad de incrementar la aceptación del producto y tener un mejor control y un seguimiento adecuado de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Después del análisis de resultados de la variable dependiente del presente trabajo de investigación se puede afirmar que la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura si mejora la calidad del servicio en la empresa América Logística Investment S.A. coincidiendo con autores como Mejía, Rodríguez y Romero los cuales lograron acrecentar la productividad en un 19% gracias a la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Siguiendo con la comparativa de la variable dependiente se evidencia que del mismo modo que en el presente trabajo de investigación, el trabajo de investigación de Torres (2017), el cual se basó en la mejora de la productividad con la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura obtuvo los resultados esperados con un incremento en la productividad de 19.51 %, haciendo énfasis en que una buena realización de un análisis del área de producción y análisis de la problemática son esenciales para la correcta aplicación de la herramienta de mejora.

Para el análisis de resultados de la primera dimensión de la variable dependiente de este trabajo de investigación se puede afirmar que la Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura si mejorará el índice de aceptación de Productos distribuidos por la empresa América Logística S.A. Lima, 2021., ya que paso de 99.2% a 99.9%, encajando con la investigación de Villacís (2015) en su

investigación “Diseño y propuesta de un sistema de inocuidad alimentaria basado en BPM (Buenas Prácticas De Manufactura) para Destiny Hotel de la ciudad de Baños”. En donde se logró aumentar la aceptación del producto, de esta manera se redujeron el índice de producto rechazado.

Siguiendo con la comparativa de las teorías relacionadas al tema principal del presente trabajo de investigación, se afirma también que la aplicación de la Buenas Prácticas de Manufactura mejoran la calidad del servicio en la empresa América Logística S.A.C. mediante la reducción de productos rechazados el cual paso de 0.882% a 0.105 % resultados que se relacionan también con uno de los antecedentes encontrados donde Marengo, L. (2019) sostiene la teoría que se puede disminuir el producto no conforme en una Empresa Exportadora de uña de gato mediante la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura ayudo a disminuir el porcentaje de producto no conforme en un 39% e incremento el índice de aceptación de la uña de gato trozada en un 39.9%

Para el análisis de resultados de la segunda dimensión de la variable dependiente se pudo afirmar que la Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura si mejorará el índice de Entregas Óptimas en la empresa América Logística S.A., Lima,2021. Puesto que los datos obtenidos antes de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura para el índice de Entregas óptimas fueron de 89.6% y después de la aplicación paso a 96.6% teniendo un incremento de 7%. Lo cual concuerda con Albitres y Vargas (2018). Implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y los Procedimientos Operacionales Estándares de Saneamiento (POES) para mejorar la inocuidad de los productos panificados. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Universidad Privada del Norte. En donde se ve un aumento en el desempeño al igual que en el índice de entregas óptimas. cómo es en el caso de este proyecto de investigación

Los resultados obtenidos de esta investigación ratifican la teoría de Bastidas, Á. (2017) En su tesis “Diseño de un plan de Buenas Prácticas de Manufactura para la panadería del establecimiento penitenciario y carcelario de mediana seguridad de la ciudad de Cali. Donde posteriormente a la aplicación de las Buenas Prácticas de manufactura basada en un manual que contemple los

requerimientos básicos a la hora de manipular y elaborar alimentos y capacitaciones al personal, se obtuvieron mejoras en el nivel de cumplimiento de las condiciones descritas en la resolución 2674 del país chileno que aumento de 56.98% a 84.92%”

Posteriormente, este trabajo de investigación “Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura para mejorar la calidad del servicio en la empresa América Logística Investment S.A. Lima, 2021” es de enfoque cuantitativo lo cual respalda una mejor confiabilidad de la información que se manejaba, puesto que se utilizaron datos numéricos que se recolectaron en diferentes tiempos. Habiendo la posibilidad de hacer mediciones en distintos tiempos y compararlas con la finalidad de conocer si tienen tendencias negativas y positivas, por ello la realización de un pre - test y un post - test.

Así también, con los datos obtenidos se pudo llevar a cabo un análisis estadístico e inferencial, haciendo uso del programa SPSS y sus estadígrafos con la finalidad de contrastar la hipótesis. Para lo cual se realizarán pruebas de normalidad con el estadígrafo Shapiro – Wilk ya que la muestra es igual a 30 días para notar el comportamiento de los datos, a los cuales se les observo un comportamiento no paramétrico y se les realizo el experimento de Wilcoxon con el cual se logró deducir que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna tanto la general como las hipótesis específicas como lo fue en el caso de los trabajos previos tanto nacionales como internacionales de donde se recogió información y sirvieron como marco teórico para la presente investigación

En esta investigación se utilizaron datos reales, es decir información veraz sobre el tema y respaldada por otros autores, tanto de libros como de investigaciones. De ahí que se pueda contrastar con otras investigaciones en el mismo campo o también puede servir como manual ya que se detalla cada nivel de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura que abarca desde la producción, el almacenamiento y la distribución realizando procesos que no afecten la calidad del servicio o producto.

VI. CONCLUSIONES

Con respecto al trabajo de investigación titulado “Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura para mejorar la Calidad del servicio de la empresa América Logística Investment S.A., Lima, 2021” se certifica que acontece una mejora de la Calidad conforme con los indicadores que vendrían a ser: Aceptación del producto y Entregas óptimas.

1. La aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura mejora la calidad del servicio de la empresa América Logística Investment S.A., ya que antes de la aplicación de esta herramienta se produjo una Calidad del 88.9% y después de la aplicación se obtuvo una productividad del 96.5%, evidenciando un aumento de 7.6% cumpliéndose el objetivo general del presente trabajo de investigación.
2. La aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura mejora el índice de aceptación de productos distribuidos por la empresa América Logística Investment S.A, ya que antes de la aplicación de esta herramienta se produjo un Índice de aceptación del producto de 99.2% y después de la aplicación se obtuvo un índice de aceptación del producto de 99.9%, evidenciando un aumento de 0.7 % en la aceptación del producto.
3. La aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura mejora el índice de Entregas Óptimas en la empresa América Logística S.A., ya que antes de la aplicación se obtenía un índice de 89.6% y luego de realizar las mejoras con la aplicación paso a 96.6% teniendo un incremento de 7% lo cual refiere un mejor desempeño y cumplimiento de los estándares de calidad por parte de los colaboradores.

VII. RECOMENDACIONES

Con respecto al trabajo de investigación titulado “Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura para mejorar la Calidad del servicio de la empresa América Logística Investment S.A., Lima, 2021” después de lo concluido se darán algunas recomendaciones con respecto a los objetivos planteados

1. Se recomienda al gerente general, quien tiene como objetivo seguir mejorando la calidad del servicio brindado por la empresa aplicar y supervisar las Buenas Prácticas de Manufactura en la totalidad del servicio de distribución de la empresa comprometiendo a todos los trabajadores, lo cual será muy útil si en algún momento aspira a alguna certificación de mayor envergadura como son la HACCP o la ISO 22000.
2. Con relación a la aceptación del producto se recomienda al personal operativo mantener los hábitos de higiene, salubridad e inocuidad explicado en las capacitaciones al igual del cuidado que se debe tener al momento de manipular el producto durante la jornada, evitando así el rechazo de productos.
3. Se recomienda al supervisor de la operación continuar con las supervisiones en campo que ayuden a identificar los puntos débiles que puedan manifestarse, con lo cual mantener un índice de entregas óptimas deseable teniendo un mayor control en los despachos realizados por la empresa.

REFERENCIAS

- ALBITRES, M.; VARGAS, M.E., 2018. *Implementación de un Sistema de Aseguramiento de Calidad Sanitaria en la Empresa panificadora Procesos Alimentarios San José SRL, mediante las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y los Procedimientos Operacionales Estándares de Saneamiento (POES) para*. S.l.: Universidad Privada del Norte.
- ARMENDÁRIZ, J., 2012. *seguridad e higiene en la manipulación de alimentos. segunda*. S.l.: s.n. ISBN 9788497320726.
- BACALLA, E., 2014. *Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la cadena de restaurantes de la Empresa Tauchii & Proteínas S.A.C, Lima. 2014*. S.l.: Universidad Nacional Toribio Rodríguez De Mendoza De Amazonas.
- BASTIDAS PONCE, Ángela Y., 2017 *Diseño de un plan de buenas prácticas de manufactura para la panadería del establecimiento penitenciario y carcelario de mediana seguridad de la ciudad de Cali*. Montevideo: Universidad Autónoma de Occidente
- CABALLERO, Á., 2008. *Temas de higiene de los alimentos. La Habana: Ciencias Médicas, 2008*. La Habana: s.n. ISBN 9789592123632.
- CASTILLO, B.J., 2008. *Implementación de la documentación de las Buenas Prácticas de Manufactura y establecimiento de Manuales de procedimiento de las pruebas fisicoquímicas en la planta de enfriamiento Sa*
- CHANATAXI TOPÓN, C., 2015. *“Elaboración De Un Manual De Buenas Prácticas De Manufactura (BPM), Para La Empresa Deshidratadora De Frutas Solram En El Sector La Armenia, Canton Quito 2014.”* S.l.: UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.
- CORONEL, C., 2016. *Calidad de servicio y grado de satisfacción del cliente en el restaurant pizza hut en el centro comercial Mega Plaza*. S.l.: Universidad Señor de Sipán. Pimentel.

- DIGESA (PERU), 2010. RM N° 1020-2010/MINSA: Norma Sanitaria para la Fabricación, Elaboración y Expendio de Productos de Panificación, Galletería y Pastelería. Perú.
- FERNANDEZ, S., 2017. *Implementación del Sistema Buenas Prácticas de Manufactura para mejorar la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la Empresa Negociaciones SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017*. S.I.: Universidad César Vallejo.
- FOLGAR, O., 2015. *Buenas prácticas de manufactura análisis de peligros y control de puntos críticos*. Córdoba: s.n. ISBN 9505375093.
- GALLO VELÁSQUEZ, O.E., 2006. *Guía de Buenas Prácticas de Manufactura para una panadería tradicional*. S.I.: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- GARCIA USURIN, D.C., 2018. *Implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura y Gestión (BPMG) para incrementar la calidad de servicio en la empresa Logística y Suministro Roca EIRL*. S.I.: Universidad Cesar Vallejo.
- HERNÁNDEZ, G., 2016. *Propuesta para la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura de alimentos preparados en sección de cocina en el mercado municipal San Miguelito*. S.I.: Universidad De El Salvador.
- HERNÁNDEZ, R; FERNÁNDEZ, C; BAPTISTA, P., 2015. *Metodología de la Investigación*. 5ª ed. MEXICO: s.n. ISBN 9972670607470.
- LINDSAY, W. y EVANS, J., 2014. *Administración y control de la calidad*. MEXICO D.F.: s.n. ISBN 9781285069463.
- MARENGO SANDOVAL, L.E., 2019. *Implementación de buenas prácticas de manufactura en el trozado de Uña de Gato para disminuir el producto no conforme en una Empresa Exportadora*. S.I.: Universidad Cesar Vallejo.
- MEDINA, D., 2019. *Desarrollo de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura y Estructuración de Procedimientos Operativos*

Estandarizados, aplicado al área de Producción, en la empresa ECUALA MACHACHI. S.l.: s.n.

MENESES, M., OSEJO, A., 2013. *Programa de soporte para manual de buenas prácticas de manufactura en la planta procesadora de productos lácteos El Torito en la ciudad de Boaco. S.l.: Universidad nacional autónoma de Nicaragua.*

ÑAHUIRIMA, Y., 2015. *Calidad de servicio y satisfacción del cliente de las pollerías del distrito de Andahuaylas, provincia de Andahuaylas, región Apurímac. S.l.: Universidad Nacional José María Arguedas.*

OIRSA, 2000. *Generalidades sobre Buenas Prácticas de Manufactura. S.l.:*

OIRSA, 2003. *Manual para el Control y Aseguramiento de la Calidad e Inocuidad de Frutas y Hortalizas Frescas. S.l.:*

OLIVA, M., 2014. *Elaboración de una guía de Buenas Prácticas de Manufactura para el restaurante central del intra petapa. S.l.: Universidad De San Carlos De Guatemala.*

OLIVA, M., 2014. *Elaboración de una guía de Buenas Prácticas de Manufactura para el restaurante central del intra petapa. S.l.: Universidad De San Carlos De Guatemala.*

OMS, 2020. *reporte sobre la calidad alimentaria y la salud. S.l.:*

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS)., 2011. *Capacitación en higiene para manipuladores de alimentos. Panamá: Organización Panamericana de la Salud, 2011. S.l.: s.n. ISBN 978-9962-642-51-0.*

ORTEGA, P., 2017. *Satisfacción de clientes aplicando métodos de calidad. Madrid: Rentería. ISBN 9578660703426.*

PARRA, A., 2018. *Manejo de productos no conformes en la industria avícola mediante lineamientos de la norma ISO 9001:2008. S.l.: Universidad Nacional Agraria La Molina.*

- PAZMIÑO, A., 2014. *Diseño de un modelo para la determinación de la satisfacción del cliente para el mejoramiento de las operaciones internas de la empresa Papeles S.A. S.l.:* Universidad San Francisco de Quito.
- PILAGUANO CAIZA, P.J., 2012. *Elaboración de una manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), en la empresa de lácteos veritos en la parroquia de Alóag, barrio Aychapicho*2012. S.l.: Universidad Técnica Cotopaxi.
- RÍOS, R., 2017. *Metodología para la investigación y redacción.* Primera. S.l.: s.n.
- RIVERA FERNÁNDEZ, R.A., 2010. *Implementación de BPM'S para mejorar la calidad higiénica en la producción primaria de queso fresco en una microempresa de la ASOPROLAMM.* S.l.: Universidad Politécnica Salesiana.
- RODRIGUEZ, G.; DUQUE, C., 2012. *Propuesta de mejora de un sistema de buenas prácticas de manufactura para una empresa de alimentos.* S.l.: Universidad ICESI.
- SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA., 2003. *Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en el Procesamiento Primario de Productos Acuícolas.* S.l.: s.n.
- SINCHITULLO ROJAS, A., 2014. *Manual de buenas prácticas de manufactura.* S.l.: s.n.
- TANDAZO ROLDÁN, RONALD Y LARA YANCE, E., 2015. . *Diseño de una guía de Buenas Prácticas de Manufactura para la industria vinculada a la fabricación de artículos que tendrán contacto directo con productos de consumo humano, basado en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Industrias Alim.* S.l.: Universidad Politécnica Salesiana.
- TORRES, M., 2017. *Aplicación de la herramienta de buenas prácticas de manufactura para mejorar la productividad en el área de producción, línea*

de kekes en la panificadora Ricoson S.A.C. SJL-2017. S.I.: Universidad Cesar Vallejo.

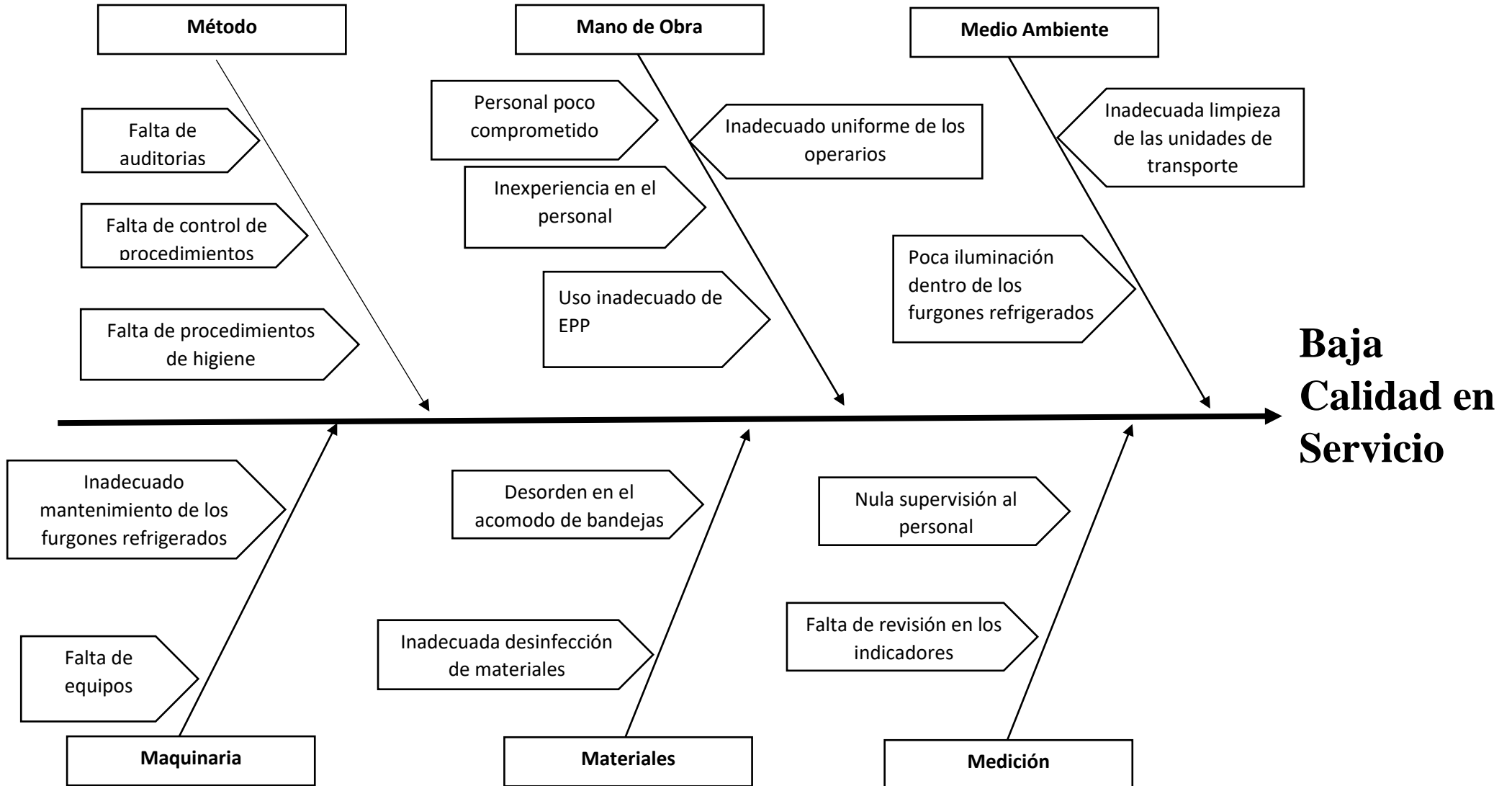
VALDERRAMA, S., 2015. *Pasos para elaborar proyectos de Investigación científica.* Peru: s.n. ISBN 978-612-302-878- 7.

VELÁSTEGUI VILLALVA, V.P., 2014. *Las Normas BPM (Buenas Prácticas de Manufactura), y su relación en los niveles de productividad en la Compañía Agroindustrial Agro cueros S.A. S.I.: Universidad Técnica de Ambato.*

VILLACÍS, J., 2015. *Diseño y propuesta de un sistema de inocuidad alimentaria basado en BPM (Buenas Prácticas De Manufactura) para Destiny Hotel de la ciudad de Baños. S.I.: Universidad Central Del Ecuador.*

ANEXOS

Gráfico 3 Diagrama de Ishikawa



Anexo 2 Matriz de correlación

Tabla 34 Matriz de correlación

"0" significa que no existe una relación
 "2" si la relación es baja
 "4" si la relación es media
 "6" si la relación es alta.

PERSONA ENCUESTADA: Cesar Huamán (gerente de operaciones)

| | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | PUNTAJE | PONDERADO |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|-----------|
| P1 | | 6 | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 34 | 13% |
| P2 | 4 | | 4 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 32 | 12% |
| P3 | 4 | 2 | | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 2 | 2 | 0 | 30 | 11% |
| P4 | 2 | 0 | 4 | | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 | 4 | 2 | 2 | 26 | 10% |
| P5 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 8 | 3% |
| P6 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 16 | 6% |
| P7 | 0 | 2 | 4 | 6 | 0 | 4 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 2 | 26 | 10% |
| P8 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 10 | 4% |
| P9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 8 | 3% |
| P10 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 4 | 0 | 2 | 0 | 2 | 10 | 4% |
| P11 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | | 2 | 0 | 0 | 0 | 12 | 4% |
| P12 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 2 | 0 | 16 | 6% |
| P13 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 2 | 0 | 14 | 5% |
| P14 | 2 | 4 | 4 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 22 | 8% |
| P15 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | | 8 | 3% |
| TOTALES | | | | | | | | | | | | | | | | 272 | 100% |

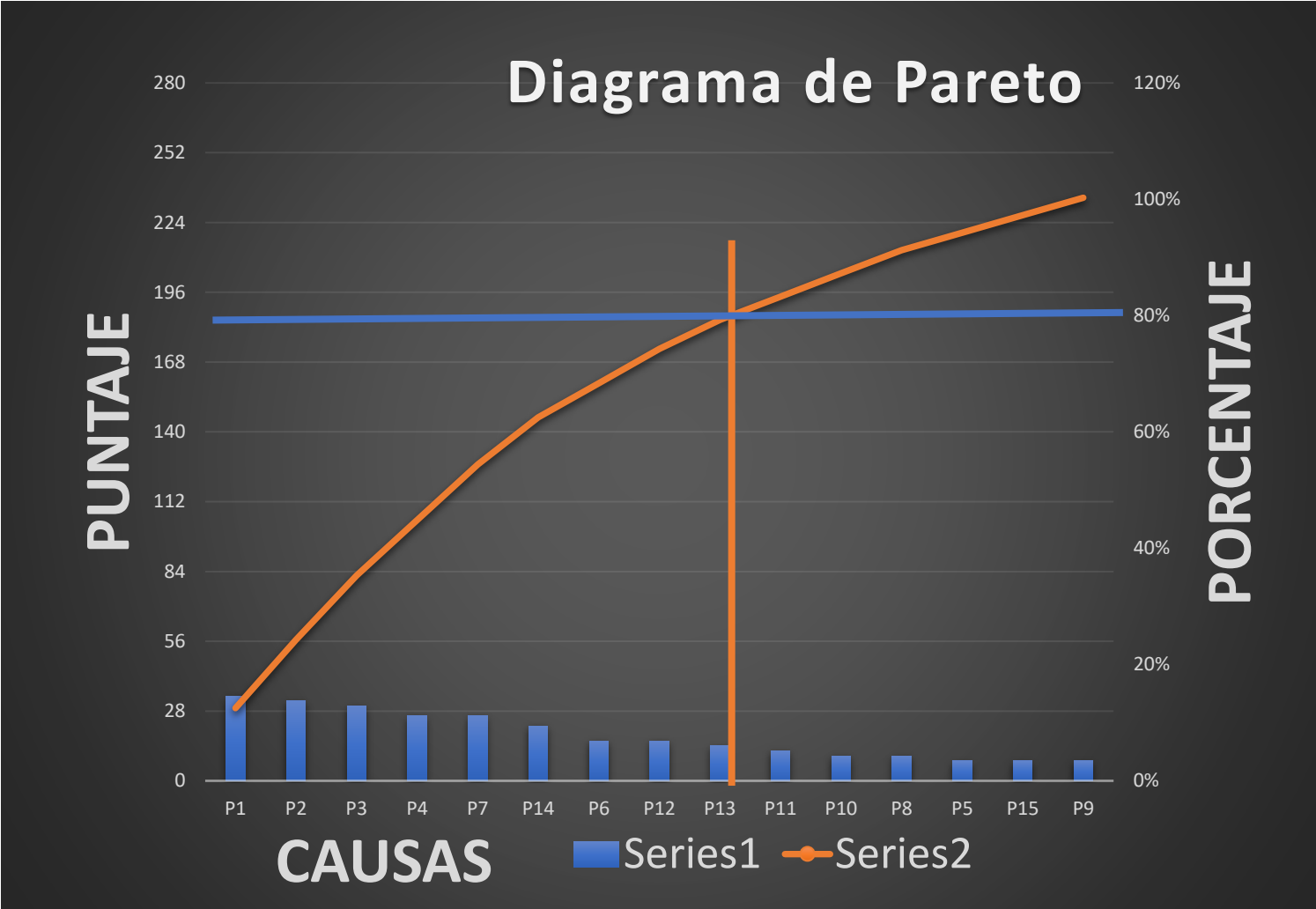
Anexo 3

Tabla 35 Frecuencia de valores


| CODIGO | CAUSAS | PUNTAJE | PUNTAJE ACUMULADO | % PARCIAL | % ACUMULADO |
|--------|---|---------|-------------------|-----------|-------------|
| P1 | Falta de auditoria | 34 | 34 | 13% | 13% |
| P2 | Falta de control en los procedimientos | 32 | 66 | 12% | 24% |
| P3 | Falta de procedimientos de higiene | 30 | 96 | 11% | 35% |
| P4 | Personal poco comprometido | 26 | 122 | 10% | 45% |
| P7 | Inadecuado uniforme para los operarios | 26 | 148 | 10% | 54% |
| P14 | Nula supervisión del personal | 22 | 170 | 8% | 63% |
| P6 | Uso inadecuado de EPP | 16 | 186 | 6% | 68% |
| P12 | Desorden en el acomode de bandejas | 16 | 202 | 6% | 74% |
| P13 | Inadecuada desinfección de materiales | 14 | 216 | 5% | 79% |
| P11 | Falta de equipos | 12 | 228 | 4% | 83% |
| P10 | Inadecuado mantenimiento de los furgones refrigerados | 10 | 238 | 4% | 87% |
| P8 | Inadecuada limpieza de las unidades de transporte | 10 | 248 | 4% | 91% |
| P5 | Inexperiencia del personal contratado | 8 | 256 | 3% | 94% |
| P15 | Falta de revisión en los indicadores | 8 | 264 | 3% | 97% |
| P9 | Poca iluminación dentro de los furgones refrigerados | 8 | 272 | 3% | 100% |
| | TOTALES | 272 | | 100% | |

Anexo 4


Gráfico 4 Diagrama de Pareto




Anexo 5: Hoja Registro de índice de Aceptación de Productos

|  <p>...Logística para el cliente</p> | RIAI-001 | | CORRELATIVO: 01 | | |
|---|---|--------------------------|------------------------------|---|-----------------------------------|
| FÓRMULA | $IA_i = \frac{A_i}{A_t}$ | | | | |
| PERSONA A CARGO | Chiroque Chiroque, Gianmarco Anthony | | | | |
| | Registro de Índice de Aceptación de Productos | | | | |
| Semana | Fecha | Temperatura del producto | Totales productos (bandejas) | Totales de Productos Aceptados por el cliente | Índice de Aceptación de Alimentos |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | | | | | |
| 19 | | | | | |
| 20 | | | | | |
| 21 | | | | | |
| 22 | | | | | |
| 23 | | | | | |
| 24 | | | | | |
| TOTALES | | | | | |

Anexo 6: Hoja Registro de índice de capacitación del personal

| | | | | | |
|---|---------|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------------------|
|  | | RICP – 001 | | | CORRELATIVO: 01 |
| FÓRMULA | | $ICP = \frac{C_r}{C_p}$ | | | |
| PERSONA A CARGO | | Chiroque Chiroque, Gianmarco Anthony | | | |
| Registro de Índice Capacitación de Personal | | | | | |
| | Nombres | Cargo | Capacitaciones Programadas | Capacitaciones Realizadas | Índice de Capacitación de Personal |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| PROMEDIO | | | | | |

Anexo 7: Hoja Registro de índice de Productos Rechazados

|  | RIPR-001 | | CORRELATIVO: 01 | | |
|---|--|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| FÓRMULA | $IPR = \frac{P_r}{P_t}$ | | | | |
| PERSONA A CARGO | Chiroque Chiroque, Gianmarco Anthony | | | | |
| | Registro de Índice de Productos Rechazados | | | | |
| Semana | Fecha | Temperatura Del Producto | Totales de Productos Rechazados | Totales de Producto Solicitados | Índice de Productos Rechazados |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | | | | | |
| 19 | | | | | |
| 20 | | | | | |
| 21 | | | | | |
| 22 | | | | | |
| TOTALES | | | | | |

Anexo 8: Hoja Registro de índice de Entregas realizadas Optimas

|  | RIERO-001 | | CORRELATIVO: 01 | |
|---|---|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| FÓRMULA | $IEO = \frac{E_o}{E_t}$ | | | |
| PERSONA A CARGO | Chiroque Chiroque, Gianmarco Anthony | | | |
| | Registro de Índice de Entregas Realizadas Optimas | | | |
| Ítem | Fecha | Totales de Entregas Realizadas | Entregas Realizadas Optimas | Índice de Entregas Realizadas Optimas |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |
| 25 | | | | |
| 26 | | | | |
| 27 | | | | |
| 28 | | | | |
| TOTALES | | | | |

ANEXO 9: Matriz de Operacionalización

| Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura para mejorar la Calidad del servicio de la Empresa América Logística S.A.C., Lima, 2021 | | | | | |
|---|---|---|--|---|--------|
| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES | ESCALA |
| Variable Independiente: Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) | Según Díaz, Alejandra y Uría, Rosario (2015) Las Buenas Prácticas de Manufactura “son un compuesto de principios y sugerencias que se emplean en los procesos de producción con la finalidad de obtener y certificar su inocuidad.” | Las Buenas Prácticas de manufactura son un conjunto de normas basadas en los regímenes básicos para el aseguramiento de la calidad de los productos tanto alimenticios, medicamentos etc. Por lo cual se medirá mediante la reducción de productos rechazados y la capacitación al personal | Índice de Productos Rechazados | $IPR = \frac{P_r}{P_t}$ Leyenda: IPR = Índice de Productos rechazados P _r = Productos rechazados P _t = Total de Productos | Razón |
| | | | Índice de Capacitación del Personal | $ICP = \frac{C_r}{C_p}$ Leyenda: ICP = Índice de Cap. de Personal C _r : Cap. Realizadas C _p : Cap. Programadas | Razón |
| Variable Dependiente: Calidad | La Calidad Según (OMS, 2017) es la inocuidad de los alimentos la cual engloba acciones encaminadas a garantizar la máxima seguridad posible de los alimentos. Las políticas que persiguen dicho fin deberán de abarcar toda la cadena alimenticia desde la producción al consumo. | La Calidad consiste en disponer y seguir un conjunto de acciones planificadas y sistemáticas durante todo el proceso de producción. Estas acciones deben ser demostrables por lo que se medirá mediante la aceptación de los productos y la entrega optima de los productos | Índice de Aceptación de los Productos | $IP_a = \frac{P_a}{P_t}$ Leyenda: IP _a : Índice de Aceptación de Productos P _a : Cant. Productos Aceptados P _t : Total de Productos | Razón |
| | | | Índice de Entregas Óptimas | $IEO = \frac{E_o}{E_t}$ Leyenda: IEO = Índice de Entregas Óptimas E _o = Entregas Óptimas E _t = Total de entregas | Razón |

ANEXO 10: Matriz de coherencia.

Tabla 36 Matriz de coherencia

| MATRIZ DE COHERENCIA | | |
|---|--|--|
| Problemas | objetivos | Hipótesis |
| General | General | General |
| ¿En qué medida la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura mejorará la calidad del servicio en la empresa América Logística S.A.C, Lima, 2021? | Identificar en qué medida teniendo la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura mejorará la calidad del servicio en la empresa América Logística S.A.C, Lima,2021. | La Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura si mejorará la calidad del servicio en la empresa América Logística S.A.C, Lima,2021. |
| Específicas | Específicas | Específicas |
| ¿En qué medida la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura mejorará la aceptación del producto distribuido por la empresa América Logística Investment S.A.? y | Determinar cómo la aplicación de las Buenas Prácticas de manufactura mejora la aceptación del producto distribuido por la empresa América Logística Investment.S.A | La aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura si mejorará el índice de aceptación de Productos distribuidos por la empresa América Logística S.A.C, Lima,2021 |
| ¿En qué medida la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura aumentará las entregas óptimas realizadas por la empresa América Logística Investment S.A.? | Determinar como la aplicación de las Buenas Practicas de Manufactura mejora el porcentaje de entregas óptimas realizadas por la empresa América Logística Investment S.A. | La aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura si mejorará el índice de Entregas Óptimas en la empresa América Logística S.A.C, Lima,2021. |

ANEXO 11: Carta de Autorización de la empresa.



AMÉRICA LOGÍSTICA INVESTMENT S.A.
Av. Belisario Sosa Peláez 1055
Urb. Chacra Ríos Sur
Lima - Perú
Central: (51-1) 335-4109
www.americalogistica.pe

AUTORIZACIÓN GERENCIAL

ASUNTO: DESARROLLO DEL PROYECTO DE TESIS DENOMINADO “APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA” DEL ESTUDIANTE DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL.

Por medio del presente la empresa **América Logística Investment S.A.** con RUC: **20553318557** con domicilio Av. Belisario Sosa Peláez 1055 urb. Chacra Ríos Sur, Cercado de Lima, Lima, Perú; representada por el **Gerente General el señor José M. Ferril Guisado** autoriza el desarrollo del proyecto al señor **Gianmarco A. Chiroque Chiroque** estudiante de la escuela profesional de Ingeniería Industrial de la universidad César Vallejo – Sede Lima Este, a utilizar información confidencial de la empresa para el desarrollo de sus proyecto de tesis denominado “Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura para mejorar la Calidad del servicio en la empresa América Logística S.A.C., Lima, 2021”. Teniendo como objetivo mejorar la calidad del servicio de la empresa.

Todo material suministrado por la empresa será la base para la construcción de este trabajo de investigación. La información y resultado que se obtenga del mismo podría convertirse en herramienta de trabajo que apoye la información de los estudiantes de la escuela profesional de Ingeniería Industrial.



Jose M. Ferril Guisado
Gerente General
AMERICA LOGISTICA INVESTMENT S.A.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, CHIROQUE CHIROQUE GIANMARCO ANTHONY estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO DE LA EMPRESA AMÉRICA LOGÍSTICA S.A.C., LIMA, 2021", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

| Nombres y Apellidos | Firma |
|---|--|
| CHIROQUE CHIROQUE GIANMARCO ANTHONY DNI: 46808409 ORCID 0000-0002-9471-5052 | Firmado digitalmente por: GCHIROQUEC2702 el 30- 11-2021 20:59:07 |

Código documento Trilce: INV - 0576130