



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“Implementación de la gestión del proceso de compras para mejorar la
productividad de la empresa Electro Enchufe SAC - Lima 2017”**

**TESIS PARA OBTENER EN TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERA INDUSTRIAL**

Autora:

Karem Estephany, La Torre Cipriano

Asesor:

Mg. Eduardo Quintanilla De LA Cruz

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión De Implementación

PERÚ

2018


ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

Código : F07-PP-PR-02.02
 Versión : 09
 Fecha : 23-03-2018
 Página : 1 de 1

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por doña **La Torre Cipriano, Karem Estephany**, cuyo título es: **"Implementación de la gestión del proceso de compras para mejorar la productividad de la empresa Electro Enchufe SAC - Lima 2017."**. Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: **15** (Quince).

Callao, 17 de julio del 2018

PRESIDENTE

Mg. Daniel Luiggi Ortega Zavala

SECRETARIO

Mg. Eduardo Quintanilla de la Cruz

VOCAL

Mg. Augusto Fernando Hermoza Caldas

| | | | | | |
|---------|----------------------------|--------|---------------------|--------|---------------------------------|
| Elaboró | Dirección de Investigación | Revisó | Responsable del SGC | Aprobó | Vicerrectorado de investigación |
|---------|----------------------------|--------|---------------------|--------|---------------------------------|

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado En primera instancia a Dios, por guiar cada día de mi vida mi camino y mi destino; por darme salud, bienestar y ganas para lograr mis objetivos junto a mis metas trazadas. A mi madre, por ser una mujer ejemplar que me guía por el camino correcto de la vida, por ser aquella mujer emprendedora, ejemplo de trabajo a seguir, que me brinda su apoyo, sus consejos, valores y me motiva a seguir luchando en esta etapa de mi vida profesional y personal.

AGRADECIMIENTO

Agradezco primero a Dios, luego a mí madre por su apoyo absoluto, a mi gerente Nathaly Mendoza Ramos la cual me apoyo incondicionalmente con todo lo referente a la empresa en la cual me vengo desempeñando Electro Enchufe S.A.C., brindándome sus valiosas sugerencias, aportes, conocimientos, experiencia laboral y sobre todo su gran aporte ante las inquietudes que presente.

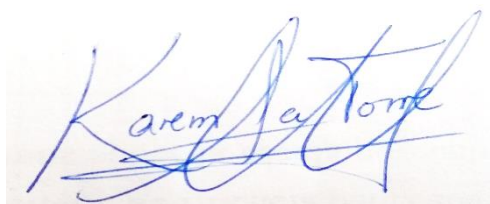
DECLARACIÓN AUTENTICIDAD

Yo, Karem Estephany La Torre Cipriano con DNI: 47638308, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

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

Lima, julio del 2018



Karem Estephany La Torre Cipriano

DNI: 47638308

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado,

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes titulada “Implementación de la gestión del proceso de compras para mejorar la productividad de la empresa Electro Enchufe, Lima 2018”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requerimientos de aprobación para obtener en Título Profesional de Ingeniero Industrial.

Karem Estephany La Torre Cipriano.

INDICE

| | |
|--|------------|
| DEDICATORIA..... | iii |
| AGRADECIMIENTO..... | iv |
| DECLARACIÓN DE AUTENCIDAD..... | v |
| PRESENTACIÓN..... | vi |
| ÍNDICE..... | vii |
| LISTA DE TABLAS..... | ix |
| LISTA DE GRAFICOS..... | xii |
| LISTA DE ANEXOS..... | xv |
| RESUMEN..... | xvi |
| ABSTRACT..... | xvii |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 18 |
| 1.1. Realidad problemática..... | 19 |
| 1.2. Trabajos previos..... | 27 |
| 1.3. Teorías relacionadas al tema..... | 39 |
| 1.4. Formulación del problema..... | 48 |
| 1.5. Justificación de estudio..... | 49 |
| 1.6. Hipótesis..... | 51 |
| 1.7. Objetivos..... | 51 |
| II. MÉTODO..... | 52 |
| 2.1. Diseño de investigación..... | 53 |
| 2.2. Variables, Operacionalización..... | 54 |
| 2.3. Población y muestra..... | 56 |
| 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad..... | 57 |
| 2.5. Métodos de análisis de datos..... | 60 |
| 2.6. Aspectos éticos..... | 61 |
| III. RESULTADOS..... | 62 |
| 3.1. Propuesta..... | 63 |
| 3.2. Estadística Descriptiva..... | 95 |
| 3.3. Prueba de Normalidad..... | 116 |
| 3.4. Estadística Inferencial..... | 137 |
| IV. DISCUSIÓN..... | 116 |

| | | |
|-------|---------------------------------|-----|
| V. | CONCLUSIONES..... | 148 |
| VI. | RECOMENDACIONES..... | 150 |
| VII. | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 153 |
| VIII. | ANEXOS..... | 159 |

Lista de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla N° 1: Listado de problemas encontrados en el área de Logística – Compras en la empresa Electro Enchufe S.A.C..... | 24 |
| Tabla N° 2: Problemas significativos para el área de Logística - Compras en la empresa Electro Enchufe S.A.C..... | 25 |
| Tabla N° 3: Operacionalización de Variables..... | 55 |
| Tabla N° 4: Diseño, Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos..... | 57 |
| Tabla N° 5: Medición de datos correspondientes a la dimensión Calidad de los Pedidos Generados, antes de la implementación..... | 64 |
| Tabla N° 6: Medición de datos correspondientes a la dimensión Certificación de los proveedores. , antes de la implementación..... | 66 |
| Tabla N° 7: Medición de datos correspondientes a la dimensión Entregas Perfectamente Recibidas, antes de la implementación..... | 68 |
| Tabla N° 8: Medición de datos correspondientes a la dimensión de Eficiencia, antes de la implementación..... | 70 |
| Tabla N° 9: Medición de datos correspondientes a la dimensión Eficacia, antes de la implementación..... | 72 |
| Tabla N° 10: Diagrama de análisis de procesos (DAP) de la gestión de compras en Electro Enchufe S.A.C. (Medición antes de la implementación)..... | 77 |
| Tabla N° 11: Base de datos de los proveedores de la empresa Electro Enchufe S.A.C. (Propuesta - Implementación)..... | 83 |
| Tabla N° 12: Formato de evaluación de proveedores (Propuesta - Implementación)..... | 84 |
| Tabla N° 13: Diagrama de análisis de procesos (DAP) de la gestión de compras en Electro Enchufe S.A.C., (Medición después de la implementación)..... | 85 |
| Tabla N° 14: Costo de mano de obra..... | 88 |
| Tabla N° 15: Costo de mano de obra + Carga social (9%)..... | 89 |
| Tabla N° 16: Costo del procedimiento operacional para la implementación de la gestión del proceso de compras..... | 89 |
| Tabla N° 17: Gastos adicionales..... | 90 |
| Tabla N° 18: Inversión para la compra de materiales y equipos a utilizar para la implementación de la gestión del proceso de compras..... | 91 |

| | |
|--|-----|
| Tabla N° 19: Costo total de inversión para la implementación de la gestión del proceso de compras en la empresa Electro Enchufe S.A.C..... | 92 |
| Tabla N° 20: Análisis de ganancia neta por órdenes de compra producidas antes y después de la implementación..... | 93 |
| Tabla N° 21: Análisis del beneficio obtenido para la empresa..... | 94 |
| Tabla N° 22: Resultado del análisis costo beneficio..... | 94 |
| Tabla N° 23: Comparativo del antes y después de la implementación del indicador Calidad de los Pedidos Generados (Órdenes de Compra)..... | 95 |
| Tabla N° 24: Comparativo del antes y después de la implementación del indicador Certificación de Proveedores..... | 97 |
| Tabla N° 25: Comparativo del antes y después de la implementación del indicador Entregas Perfectamente Recibidas..... | 99 |
| Tabla N° 26: Comparativo del antes y después de la implementación del indicador Eficiencia..... | 101 |
| Tabla N° 27: Cuadro descriptivo de la Eficiencia (Antes y Después)..... | 102 |
| Tabla N° 28: Comparativo del antes y después de la implementación del indicador Eficacia..... | 106 |
| Tabla N° 29: Cuadro descriptivo de la Eficacia (Antes y Después)..... | 108 |
| Tabla N° 30: Comparativo del antes y después de la implementación del indicador Productividad..... | 111 |
| Tabla N° 31: Cuadro descriptivo de la Productividad (Antes y Después)..... | 113 |
| Tabla N° 32: Prueba de normalidad de la Productividad (Antes y Después)..... | 114 |
| Tabla N° 33: Prueba de normalidad de la Eficiencia (Antes y Después)..... | 123 |
| Tabla N° 34: Prueba de normalidad de la Eficacia (Antes y Después)..... | 130 |
| Tabla N° 35: Prueba de estadísticas de muestras emparejadas del indicador Productividad (Antes y Después)..... | 138 |
| Tabla N° 36: Prueba de muestras emparejadas del indicador Productividad (Antes y Después)..... | 138 |
| Tabla N° 37: Prueba estadística de muestras emparejadas del indicador Eficiencia (Antes y Después)..... | 139 |
| Tabla N° 38: Prueba de muestras emparejadas del indicador Eficiencia (Antes y Después)..... | 139 |

| | |
|---|-----|
| Tabla N° 39: Prueba estadística de muestras emparejadas del indicador Eficacia (Antes y Después)..... | 140 |
| Tabla N° 40: Prueba de muestras emparejadas del indicador Eficacia (Antes y Después)..... | 140 |

Lista de Gráficos

| | |
|---|----|
| Gráfico N° 1: Electro Enchufe S.A.C..... | 22 |
| Gráfico N° 2: Diagrama de Ishikawa adaptado al análisis de general del problema de la empresa Electro Enchufe S.A.C en el área de Logística Compras..... | 23 |
| Gráfico N° 3: Representación porcentual de los problemas de significativos en el área de Logística - Compras en base al Diagrama de Pareto para datos de la Tabla N° 2..... | 26 |
| Gráfico N° 4: Fases principales del ciclo de compras..... | 43 |
| Gráfico N° 5: Componentes de la Productividad..... | 46 |
| Gráfico N° 6: Representación gráfica del valor indicar en porcentaje de la dimensión Calidad de los Pedidos Generados, antes de la implementación..... | 65 |
| Gráfico N° 7: Representación gráfica del valor indicar en porcentaje de la dimensión Certificación de los proveedores, antes de la implementación..... | 67 |
| Gráfico N° 8: Representación gráfica del valor indicar en porcentaje de la dimensión Entregas Perfectamente Recibidas, antes de la implementación..... | 69 |
| Gráfico N° 9: Representación gráfica del valor indicar en porcentaje de la dimensión Eficiencia, antes de la implementación..... | 71 |
| Gráfico N° 10: Representación gráfica del valor indicar en porcentaje de la dimensión Eficacia, antes de la implementación..... | 73 |
| Gráfico N° 11: Representación gráfica del Diagrama de Pareto..... | 75 |
| Gráfico N° 12: Diagrama de Flujo de la gestión del proceso de Compras (Antes de La Mejora)..... | 78 |
| Gráfico N° 13-A: Diagrama de Flujo de la gestión del proceso de Compras (Propuesta - Implementación). | 81 |
| Gráfico N° 13-B: Diagrama de Flujo de la gestión del proceso de Compras (Propuesta - Implementación). | 82 |
| Gráfico N° 14: Comparación del incremento porcentual de la productividad antes y después de la implementación..... | 86 |
| Gráfico N° 15: Comparación del incremento porcentual de la eficiencia antes y después de la implementación..... | 86 |
| Gráfico N° 16: Comparación del incremento porcentual de la eficacia antes y después de la implementación..... | 86 |

| | |
|---|-----|
| Gráfico N° 17: Comparativo del antes y después de la implementación del indicador Calidad de los Pedidos Generados (Órdenes de Compra)..... | 96 |
| Gráfico N° 18: Comparativo del antes y después de la implementación del indicador Certificación de Proveedores..... | 98 |
| Gráfico N° 19: Comparativo de las antes y después de la implementación del indicador Entregas Perfectamente Recibidas..... | 100 |
| Gráfico N° 20: Comparativo de las antes y después de la implementación del indicador Eficiencia..... | 102 |
| Gráfico N° 21: Grafico de Caja o Bigotes Antes de la implementación del indicador eficiencia..... | 104 |
| Gráfico N° 22: Grafico de Caja o Bigotes Después de la implementación del indicador eficiencia..... | 105 |
| Gráfico N° 23: Comparativo de las antes y después de la implementación del indicador Eficacia..... | 107 |
| Gráfico N° 24: Grafico de Caja o Bigotes Después de la implementación del indicador eficacia..... | 109 |
| Gráfico N° 25: Grafico de Caja o Bigotes después de la implementación del indicador eficacia..... | 110 |
| Gráfico N° 26 Comparativo de las antes y después de la implementación del indicador Productividad..... | 112 |
| Gráfico N° 27: Grafico de Caja o Bigotes antes de la implementación del indicador productividad..... | 114 |
| Gráfico 28: Grafico de Caja o Bigotes después de la implementación del indicador productividad..... | 115 |
| Gráfico 29: Grafico de Q-Q antes y después de la implementación del indicador productividad..... | 117 |
| Gráfico 30: Grafico de Q-Q sin tendencia normal antes y después de la implementación del indicador productividad..... | 118 |
| Gráfico 31: Grafico de P-P normal antes y después de la implementación del indicador productividad..... | 119 |
| Gráfico 32: Grafico de P-P normal sin tendencia antes y después de la implementación del indicador productividad..... | 120 |

| | |
|---|-----|
| Gráfico N° 33: Grafico de Caja o Bigotes antes de la implementación del indicador productividad..... | 121 |
| Gráfico N° 34: Grafico de Caja o Bigotes después de la implementación del indicador productividad..... | 122 |
| Gráfico N° 35: Grafico de Q-Q normal antes y después de la implementación del indicador eficiencia..... | 124 |
| Gráfico N° 36: Grafico de Q-Q sin tendencia normal antes y después de la implementación del indicador eficiencia..... | 125 |
| Gráfico N° 37: Grafico de P-P normal antes y después de la implementación del indicador eficiencia..... | 126 |
| Gráfico N° 38: Grafico de P-P normal sin tendencia antes y después de la implementación del indicador eficiencia..... | 127 |
| Gráfico N° 39: Grafico de Caja o Bigotes Antes de la implementación del indicador eficiencia..... | 128 |
| Gráfico N° 40: Grafico de Caja o Bigotes Después de la implementación del indicador eficiencia..... | 129 |
| Gráfico N° 41: Grafico de Q-Q normal antes y después de la implementación del indicador eficacia..... | 131 |
| Gráfico N° 42: Grafico de Q-Q sin tendencia normal antes y después de la implementación del indicador eficacia..... | 132 |
| Gráfico N° 43: Grafico de P-P normal antes y después de la implementación del indicador eficacia..... | 133 |
| Gráfico N° 44: Grafico de P-P normal sin tendencia antes y después de la implementación del indicador eficacia..... | 134 |
| Grafico N° 45: Grafico de Caja o Bigotes antes de la implementación del indicador eficacia..... | 135 |
| Gráfico N° 46: Grafico de Caja o Bigotes después de la implementación del indicador eficacia..... | 136 |

Lista de Anexos

| | |
|---|-----|
| Anexo N° 1: Cronograma de ejecución..... | 160 |
| Anexo N° 2: Evaluación de incidencias por días en el área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C..... | 161 |
| Anexo N° 3: Cronograma de plan de implementación. | 162 |
| Anexo N° 4: Ficha de recolección de datos de la variable independiente antes de la implementación..... | 163 |
| Anexo N° 5: Ficha de recolección de datos de la variable dependiente antes de la implementación..... | 164 |
| Anexo N° 6: Ficha de recolección de datos de la variable independiente después de la implementación..... | 165 |
| Anexo N° 7: Ficha de recolección de datos de la variable dependiente después de la implementación..... | 166 |
| Anexo N° 8: Matriz de Consistencia..... | 167 |
| Anexo N° 9: Toma de datos para el Diagrama de Actividades (DAP) antes de la implementación..... | 168 |
| Anexo N° 10: Toma de datos para el Diagrama de Actividades (DAP) después de la implementación..... | 169 |
| Anexo N° 11: Validación de experto a cargo del Mg. Ing. Robert Julio Contreras Rivera... | 170 |
| Anexo N° 12: Validación de experto a cargo del Mg. Ing. Daniel Luigui Ortega Zavala... | 171 |
| Anexo N° 13: Validación de experto a cargo del Mg. Ing. Guillermo Gilberto Linares Sánchez..... | 172 |
| Anexo N° 14: Imágenes realizando la toma de datos e ingresando lo a la fuente de datos en el área de Logísticas – Compras..... | 173 |
| Anexo N° 15: Imágenes realizando las coordinaciones y verificaciones de los datos de los proveedores para alimentar la base en el área de Logísticas – Compras..... | 174 |

RESUMEN

La presente investigación de desarrollo de tesis está estructurado de tal manera que se pueda dar a conocer la implementación de la gestión del proceso de compras para mejorar la productividad de la empresa Electro Enchufe S.A.C. a través del área de Logística – Compras. El desarrollo de la investigación se realizó en dos periodos, antes de la implementación (30 días) y después de la implementación (30 días). La presente investigación es aplicada, pre-experimental ya que se cuentan con datos con los cuales se medirá el desarrollo de la investigación, explicativa ya que se darán a conocer la relación existente entre cada una de las variables y la prueba de hipótesis, cuantitativa porque se recolectaran los datos numéricos correspondientes a cada una de las variables y longitudinal la población tomada es de 30 días cabe mencionar que para el análisis de los datos estadísticos tomados se realizaron mediante el programa SPSS 22. Este estudio se realizó con la finalidad de implementar la gestión del proceso de compras, manteniéndolo detallado, documentado y organizado, el proceso además brinda mejoras para el área como la implementación de nuevas herramientas de trabajo que ayudaran con la gestión del proceso de compras haciendo el proceso más eficiente y eficaz, elevando la productividad y aprovechando más el tiempo total, convirtiéndolo en mayor tiempo útil. Después del análisis realizado se pudo concluir que la implementación de la gestión del proceso de compras elevó la productividad de la empresa ya que antes de la implementación se tenía una productividad de 50.42% y después de la implementación se obtuvo una productividad de 67.08%, lo cual hizo una mejora de 16.67% haciendo que la empresa obtenga mejoras significativas, además el área de Logística – Compras se mantiene más organizada ya que cuenta también con un diagrama de flujo detallado de todo el proceso a realizar, junto a ello también cuentan con las nuevas herramientas implementadas las cuales hacen que se realice un trabajo más fluido para el colaborador.

Palabras clave: productividad, proceso de compras, eficiencia, eficacia.

ABSTRACT

The present thesis development research is structured in such a way that the implementation of the purchasing process management can be made known to improve the productivity of the company Electro Enchufe S.A.C. through the Logistics - Purchasing area. The development of the research was carried out in two periods, before implementation (30 days) and after implementation (30 days). The present research is applied, pre-experimental since there are data with which to measure the development of the research, as the relationship between each of the variables and the hypothesis test will be made known, quantitative because they will collect the numerical data corresponding to each one of the variables and longitudinal the population taken is 30 days it is worth mentioning that for the analysis of the statistical data taken they were made through the SPSS 22 program. This study was carried out with the purpose of implementing the management of the purchasing process, keeping it detailed, documented and organized, the process also provides improvements for the area such as the implementation of new work tools that will help with the management of the purchasing process making the process more efficient and effective, increasing productivity and taking advantage of plus the total time, making it more useful time. After the analysis carried out, it was concluded that the implementation of the purchasing process management increased the productivity of the company, since before the implementation, there was a productivity of 50.42% and after the implementation, and a productivity of 67.08% was obtained. which made an improvement of 16.67% making the company obtain significant improvements, in addition the Logistics - Purchasing area is more organized since it also has a detailed flow diagram of the whole process to be carried out, along with it also have the new tools implemented which make a more fluid work for the collaborator.

Key words: productivity, purchasing process, efficiency, effectiveness.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

A **nivel mundial** las industrias están evolucionando de manera creciente y beneficiosa y con ellos la mejora de la productividad de las empresas a nivel mundial, diferenciando con ellos su organización y la relación competitiva que presentan junto con ello también se ven reflejados el gran impacto de los costos de producción, los tiempos de respuesta, la veracidad de los suministros generados, la baja calidad de la producción y sus productos haciendo que estos no puedan elevar su nivel de competencia creando la necesidad de crear y aplicar nuevos métodos de trabajo con el propósito de mejorar cada proceso de producción de la empresa. El rubro eléctrico está evolucionando significativamente es decir la demanda en este rubro está creciendo cada vez más generando un gran incremento en este sector; esto se debe a las grandes necesidades que se presentan a nivel mundial con las integraciones de los potentes sistemas eléctricos generando nuevos desafíos para la economía generando nuevas y mayores tasas de crecimiento económico y aumentando el trabajo para la población mundial. También se ha tomado como opción utilizar los recursos no renovables para satisfacer la demanda generada, aunque al utilizar estos recursos se generaran grandes impactos ambientales entonces también se propuso utilizar otras fuentes de energía renovables, ya sea la energía Eólica o la energía Solar; cuyas fuentes son las que están ingresando con fuerza al sector eléctrico.

En los países latinoamericanos, el mercado eléctrico son distintas y variadas ya que están van de acuerdo a las regiones de cada uno de los países de América Latina. Hoy en día uno de los países que lidera este mercado es Chile seguido por Perú y México. En la actualidad el sector eléctrico tiene una gran posición, perspectiva y proyectos ambiciosos los cuales dejaran grandes ingresos para el país, viendo estas grandes mejoras otros países han optado por entrar a este mercado intercediendo en el movimiento del rubro.

“**La industria eléctrica en el Perú** tuvo su origen a finales del siglo XIX, con la instalación de la primera central hidroeléctrica cerca de la ciudad de Huaraz (región Áncash) y del alumbrado público en Cercado de Lima. Desde ese momento no se ha detenido, contribuyendo de manera sostenida al desarrollo del país, y a la fecha desempeña un papel muy importante en el funcionamiento económico de los diversos sectores productivos y forma parte de las distintas actividades diarias de los ciudadanos” (Tamayo, Salvador, Vásquez y Vilches, 2016, p. 18).

“En los últimos años se ha observado un importante desarrollo del sector eléctrico en el Perú. En promedio, tuvo un crecimiento de alrededor de 8% anual, sosteniendo el incremento de la actividad económica, la cual alcanzó tasas de crecimiento anuales por encima de 6% en la última década, gracias al impulso del boom mundial de las materias primas y productos mineros, ocurrido en tiempos recientes. En los próximos años se espera que dicho dinamismo siga, impulsado por la mayor demanda derivada del desarrollo de proyectos mineros e industriales y de la demanda eléctrica del sector residencial, a medida que la economía peruana se vaya modernizando” (Tamayo *et al.*, 2016, p. 18).

En el Perú, el sector eléctrico en el rubro industrial ha atravesado por distintas etapas y hoy en día se ha mostrado en el mercado de la industria durante los últimos años por mejoras sorprendentes para el país empezando por la calidad y la eficacia de los servicios que se brindan. Las empresas del rubro eléctrico tienen una gran competencia local ya que se han el mercado nacional está creciendo también ha ingresado el mercado chino el cual ha sido introducido en el mercado peruano estratégicamente con precios en algunos casos por debajo del mercado haciendo más competitivo el mercado, una de las maneras de poder lidiar con esta situación es buscar nuevas estrategias de venta y adecuando los productos y/o servicios que ofrece la empresa de acuerdo al mercado brindando no solo un producto de bajo costo sino de calidad. Al realizar estas estrategias las empresas podrán tener mayores beneficios brindar mejores productos y de calidad elevaran su productividad mejoraran su eficiencia y su eficacia hoy en día tenemos un amplio mercado y gracias a las mejoras económicas del país se están dando nuevos proyectos de inversión lo cual es conveniente para las empresas del país.

“La electricidad se emplea, sobre todo, como insumo en los procesos productivos de casi todas las actividades económicas del país, así como en la iluminación de las viviendas. En términos agregados, este sector representa 1.5% del Producto Bruto Interno (PBI). La mayor inversión en el sector y el uso de nuevas fuentes de generación no convencionales han permitido que más de 93% de peruanos cuente con servicio eléctrico en sus hogares” (Tamayo *et al.*, 2016, p. 18).

La empresa denominada Electro Enchufe S.A.C está situada en la Av. Oscar R. Benavides 405 - Lima. Electro Enchufe S.A.C inicio sus operaciones un 17 de mayo de 1994, en primera instancia se ofrecían productos solo del mercado local, posteriormente con miras de crecer de manera internacional es ahí cuando se proponen realizar un viaje

para conseguir nuevos productos es ahí donde llegan a Estados Unidos y concretan una alianza con LEVITON, convirtiéndose en la primera empresa distribuidora en el Perú. Actualmente la empresa cuenta con 23 años en el mercado peruano, dedicándose a la importación directa de productos eléctricos principales en el mercado y siempre con miras a la innovación y adquisición de nuevas alianzas estratégicas junto a nuevos productos; en el Perú se maneja la distribución de ellos como son tomacorrientes, cables, enchufes, tuberías, accesorios, canaletas, todos ellos de primera calidad los cuales están direcciones a distintos sectores como son la parte comercial, industrial y residencial.

Actualmente la empresa sigue liderada por el Sr. José Mendoza Pejerrey actual Gerente General al lado de la Sra. Tomasa Ramos Flores actual Sub-Gerente, los cuales han trabajado juntos y de la mano para alcanzar nuevos y mejores horizontes, logrando ser reconocida a nivel internacional y nacional por contar en su amplio brochure con marcas de primera calidad, buen prestigio, con productos de certificación según normas establecidas. Es con ello que Electro Enchufe se ha abierto camino en distintos sectores a nivel nacional tales como construcción, minería, hidrocarburos, industria, pesquero ganando un amplio mercado.

Misión: Somos una empresa peruana con experiencia, que brinda soluciones eléctricas con productos certificados, superando las expectativas de nuestros clientes a través de nuestros colaboradores.

Visión: Ser líder en la importación y distribución de soluciones eléctricas innovadoras con certificación internacional.

En la actualidad la empresa Electro Enchufe S.A.C se está viendo afectada por el ingreso de nuevos competidores al mercado nacional, esto en base al aumento de la demanda de los distintos clientes que mantiene la empresa y los nuevos que se presentan es por ello que la empresa se está viendo obligada a adoptar una postura más organizada con una forma de operar más eficiente con la finalidad que esta permita maximizar los recursos que tiene la empresa obteniendo el máximo beneficio para mantenerse a flote en el mercado.

Se ha realizado distintos análisis de la forma de trabajo que tienen cada uno de los colaboradores en el área de compras obteniendo distintas falencias, retrasos y cuellos de botella al realizar los procesos los cuales generan distintos problemas que afecta la productividad de la empresa y poniendo en riesgo el compromiso de los objetivos trazados.

PAGINA WEB: <http://www.electroenchufe.com/empresa.php>

Gráfico N° 1: Electro Enchufe S.A.C.



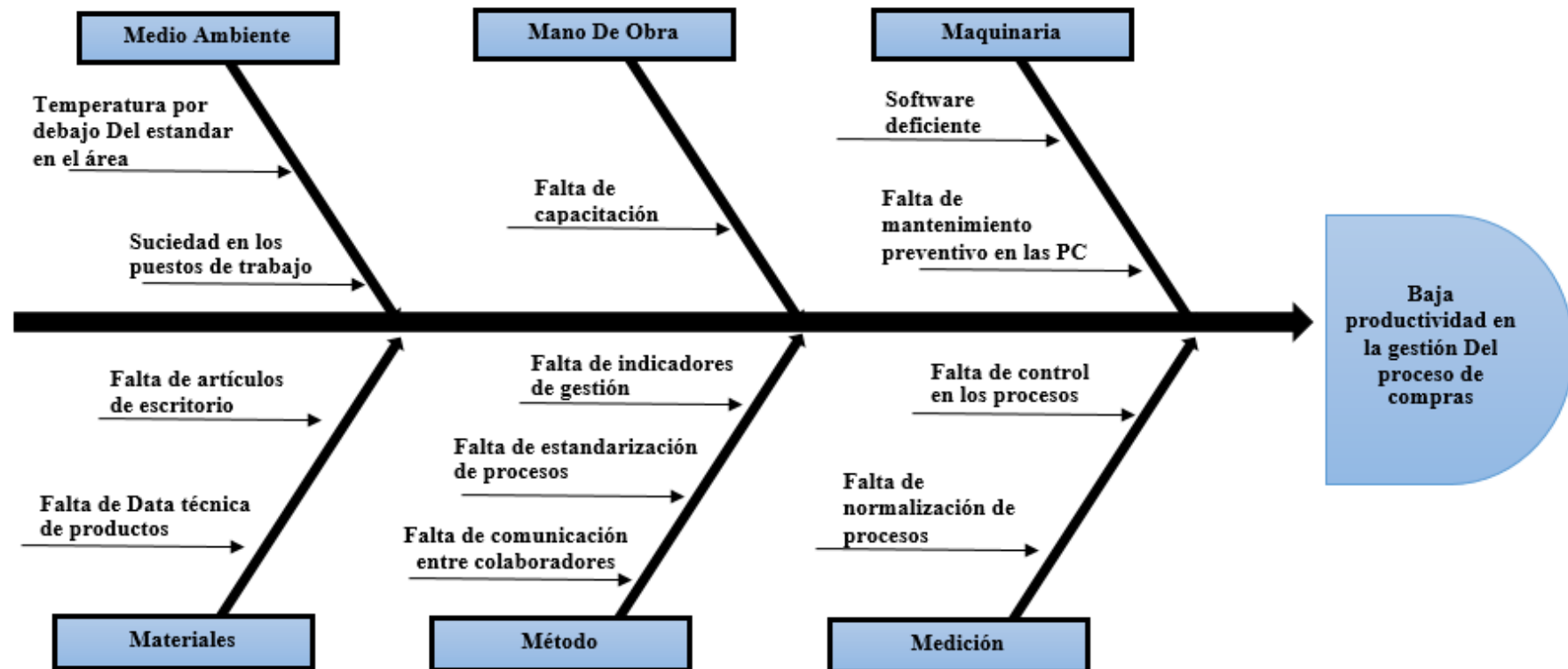
IMPORTADOR
ELECTRO
ENCHUFE S.A.C.
...haciendo un futuro de conexión!

Fuente: Elaboración propia

Diagrama de Causa Efecto (Espina de Pescado)

“Una vez que queda bien definido, delimitado y localizado dónde se presenta un problema importante, es momento de investigar sus causas. Una herramienta de especial utilidad para esta búsqueda es el diagrama de causa-efecto o diagrama de Ishikawa: un método gráfico mediante el cual se representa y analiza la relación entre un efecto (problema) y sus posibles causas” (Gutiérrez, 2010, p. 192).

Gráfico N° 2: Diagrama de Ishikawa adaptado al análisis de general del problema de la empresa Electro Enchufe S.A.C en el área de Logística Compras.



Fuente: Elaboración Propia.

Al observar el diagrama de Ishikawa realizado se pudo observar los problemas más relevantes de cada una de las causas que afectan a Electro Enchufe S.A.C. en el área de Logística - Compras.

Se pudo observar según el diagrama causa efecto – Espina de Pescado (Ishikawa) que el problema más crítico fue la gestión del proceso de compras lo cual ocasiona una baja productividad para la empresa.

Diagrama de Pareto

“Es un gráfico especial de barras cuyo campo de análisis o aplicación son los datos categóricos cuyo objetivo es ayudar a localizar el o los problemas vitales, así como sus causas más importantes. La idea es escoger un proyecto que pueda alcanzar la mejora más grande con el menor esfuerzo. El diagrama se sustenta en el llamado principio de Pareto, conocido como “Ley 80-20” o “Pocos vitales, muchos triviales”, el cual reconoce que sólo unos pocos elementos (20%) generan la mayor parte del efecto (80%); el resto genera muy poco del efecto total. De la totalidad de problemas de una organización, sólo unos cuantos son realmente importantes” (Gutiérrez, 2010, p. 179).

Tabla N° 1: Listado de problemas encontrados en el área de Logística – Compras en la empresa Electro Enchufe S.A.C.

| ítem | Listado de Porblemas |
|------|--|
| 1 | Capacitaciones a los colaboradores del área |
| 2 | Falta de articulos de escritorio |
| 3 | Falta de comunicación entre colaboradores |
| 4 | Falta de control en los procesos |
| 5 | Falta de data técnica de productos |
| 6 | Falta de estandarización de los procesos |
| 7 | Falta de indicadores en la gestión de compras |
| 8 | Falta de mantenimiento preventivo a las PC |
| 9 | Falta de normalización de procesos |
| 10 | Software deficiente |
| 11 | Temperatura por debajo del estandar en el área |
| 12 | Suciedad en los puestos de trabajo |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 2: Problemas significativos para el área de Logística - Compras en la empresa Electro Enchufe S.A.C.

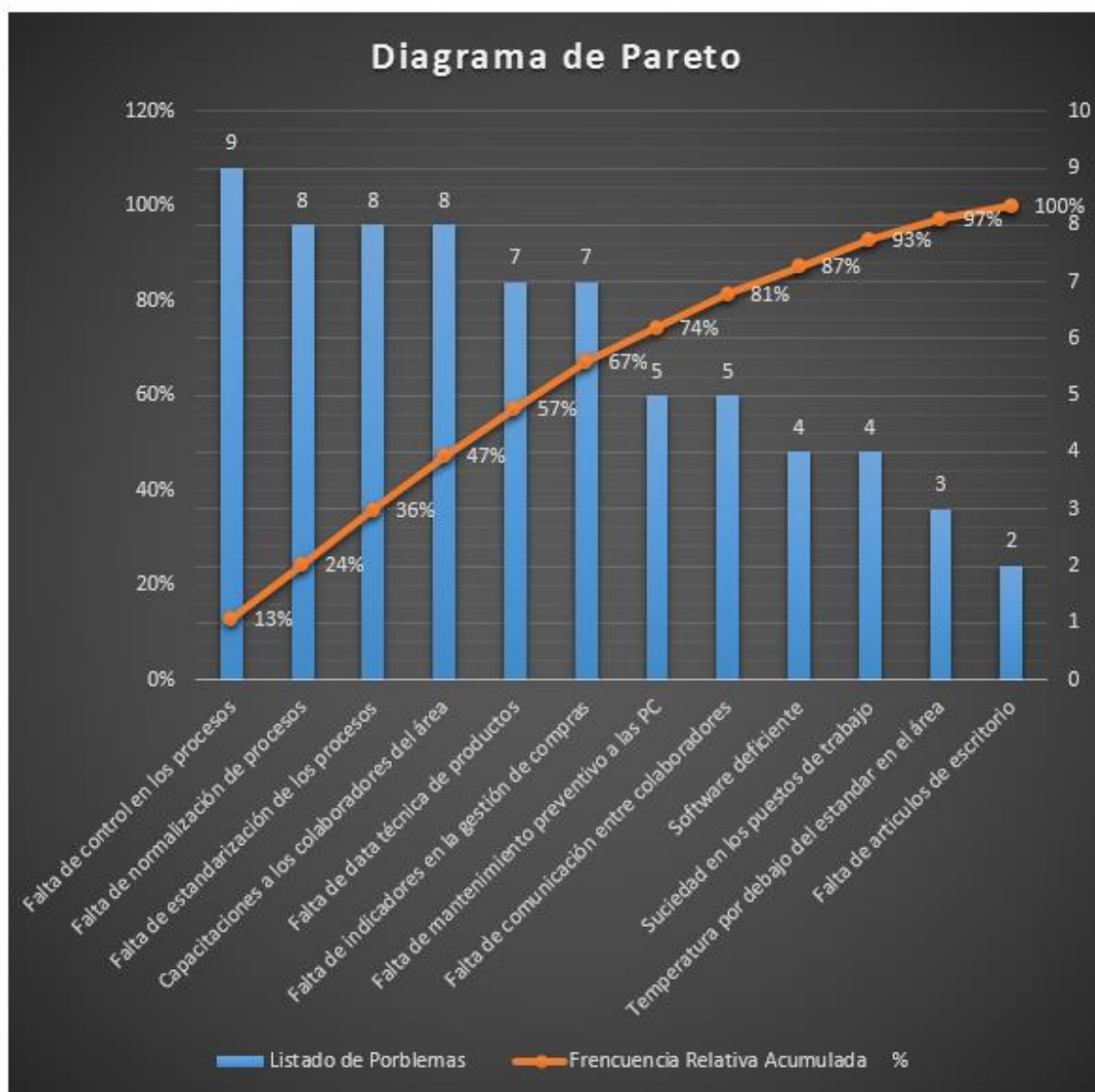
| TABLA DE FRECUENCIA PARA EL ANALISIS DEL DIAGRAMA DE PARETO | | | | | |
|--|--|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--|
| ítem | Listado de Problemas | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Absoluta Acumulada | Frecuencia Relativa Unitaria % | Frecuencia Relativa Acumulada % |
| 4 | Falta de control en los procesos | 9 | 9 | 13% | 13% |
| 9 | Falta de normalización de procesos | 8 | 17 | 11% | 24% |
| 6 | Falta de estandarización de los procesos | 8 | 25 | 11% | 36% |
| 1 | Capacitaciones a los colaboradores del área | 8 | 33 | 11% | 47% |
| 5 | Falta de data técnica de productos | 7 | 40 | 10% | 57% |
| 7 | Falta de indicadores en la gestión de compras | 7 | 47 | 10% | 67% |
| 8 | Falta de mantenimiento preventivo a las PC | 5 | 52 | 7% | 74% |
| 3 | Falta de comunicación entre colaboradores | 5 | 57 | 7% | 81% |
| 10 | Software deficiente | 4 | 61 | 6% | 87% |
| 12 | Suciedad en los puestos de trabajo | 4 | 65 | 6% | 93% |
| 11 | Temperatura por debajo del estandar en el área | 3 | 68 | 4% | 97% |
| 2 | Falta de artículos de escritorio | 2 | 70 | 3% | 100% |
| TOTAL | | 70 | | 100% | |

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N°2 Se observan cada uno de los problemas que presento el área de Logística - Compras en la empresa Electro Enchufe S.A.C. El área en mención califico cada uno de los problemas detallados como los más críticos al realizar el proceso de compras los cuales trajeron consigo errores comunes, retrasos al procesar las órdenes de compra, retrasos en cada proceso, cuellos de botella, falta de estandarización durante los proceso, entre otros factores que solo llevaron al problema general de la empresa. Para analizar y llegar a la conclusión de cuál fue el problema más crítico de la empresa se analizaron cada una de las causas que conllevan a los problemas que presento el área de Logística - Compras y luego se calificó el grado de que represento cada uno de los problemas analizados para la empresa.

Cabe mencionar que la tabla elaborada se encuentra representada en porcentajes y con los valores numéricos de acuerdo al grado de criticidad que represento para el área de Logística - Compras los que luego fueron plasmados y moldeados en el diagrama de Pareto, donde se apreciara de forma del análisis realizado.

Grafico N° 3: Representación porcentual de los problemas de significativos en el área de Logística - Compras en base al Diagrama de Pareto para datos de la Tabla N° 2.



Fuente: Elaboración Propia

Al realizar el análisis de los problemas más significativos en el área de Logística - Compras que afectan la **productividad** por medio de la implementación de la **gestión del proceso de compras** en base al diagrama de Pareto se puede decir que se le dará solución al 80% de cada uno de los problemas que presento el área atacando el 20% de cada una de las causas que la afectan y a su vez originan el problema.

La finalidad e importancia que tiene esta investigación es que al poner en práctica y utilizar la implementación de la **gestión del proceso de compras** en la empresa Electro Enchufe S.A.C.

Al obtener la totalidad de los datos recopilados y complementado ya con el análisis realizado durante la investigación se pudo definir cada una de las causas principales que las originaron el problema central identificándose como el 80% de los problemas siendo las siguientes:

- ✓ Falta de control en los procesos
- ✓ Falta de normalización de procesos
- ✓ Falta de estandarización de los procesos
- ✓ Capacitaciones a los colaboradores del área
- ✓ Falta de data técnica de productos
- ✓ Falta de indicadores en la gestión de compras
- ✓ Falta de mantenimiento preventivo a las PC

Después de haber identificado cada causa principal las cuales son las que generan el 80% del problema central, podemos decir que se le dará solución inmediata a los 6 problemas principales que aquejan el proceso de compras esto será con la finalidad de que la empresa y el área analizada trabajen de la mejor manera y en las mejores condiciones.

1.2 Trabajos Previos

Para el presente estudio se examinaron distintas tesis y diferentes tipos de artículos científicos los cuales se encontraron relacionados con cada una de las variables tomadas para este estudio tales como para la Variable Independiente "**Gestión del proceso de Compras**" y como para la Variable Dependiente "**Productividad**", siendo estas consideradas las más significativas para este estudio que adicionarán un fundamento primordial para el estudio realizado el cual presentaremos a continuación.

1.2.1 Antecedentes Nacionales

GONZALES A, en la tesis “Mejora de la gestión logística para incrementar la productividad del centro de distribución de una empresa farmacéutica” tesis para obtener el grado de Ingeniero Industrial en la Universidad César Vallejo, Facultad: Ingeniería Industrial, País: Perú, (2016).

Objetivo General: Determinar de qué manera la mejora de la gestión logística incrementa la productividad del centro de distribución en una empresa farmacéutica.

La **metodología** es aplicada, explicativa y de diseño experimental.

Las **conclusiones** son, el logro de la mejora de la gestión logística con un incremento en la productividad, eficiencia y eficacia por medio de los métodos y herramientas utilizadas en la empresa farmacéutica obteniendo mejoras considerables mediante el desarrollo de la metodología con lluvia de ideas, análisis de causa raíz y mediando ello la propuesta de soluciones inmediatas.

EL **aporte de la investigación** es de manera positiva ya que ayuda a la empresa a mejorar la productividad utilizando los mejores recursos posibles y mejorando ampliamente la gestión que se viene realizando el área de compras.

DEL MAR H, en la tesis “Optimización de la gestión de compras para mejorar la productividad de la empresa One World promocional” tesis para obtener el grado de Ingeniero Industrial en la Universidad César Vallejo, Facultad: Ingeniería Industrial, País: Perú, (2015).

Objetivo General: Optimizar la gestión de compras a través del MRP I para mejorar la productividad de la empresa One World Promocional S.A.C

La **metodología** es aplicada, explicativa y de diseño experimental.

Las **conclusiones** son, la optimización de la gestión de compras mejora la productividad en la empresa One World Promocional SAC, mediante el MRO I (Planeamiento requerido de material) se logró tener un cronograma mensual que ha permitido al departamento de compras atender correctamente todos los pedidos que emite producción, en función al tiempo, calidad y cantidad que se requiera; la gestión de compras y la productividad en la empresa One World Promocional se encuentran relacionadas, debido a que la cantidad de productos obtenidos y la calidad de los llaveros va a depender directamente de la eficacia en la atención de pedidos por parte del departamento de compras al igual que el cumplimiento

del tiempo de aprovisionamiento; se concluye de la presente investigación que la aplicación de conceptos teóricos da soluciones reales dentro de la organización, siempre y cuando se logre adaptare un modelo de acuerdo a las necesidades y cambios internos y externos en la empresa.

Los **resultados** fueron los siguientes, la investigación se realizó bajo el método de análisis cuantitativo, este consiste en seguir un alineamiento ordenado para registrar los comportamientos de aquellos fenómenos que han sido analizados mediante la estadística descriptiva.

Los datos de la presente investigación fueron sometidos a una prueba de normalidad mediante la prueba de Kolmogorov - Smirnov, se eligió esta prueba no paramétrica ya que la muestra sobrepasa el máximo de 40 datos permitidos, a raíz de este contraste se sustentará que, si los datos medidos poseen distribución normal se someterán a una prueba denominada T-Student, si fuese lo contrario se someterán a la prueba Wilcoxon.

Para el análisis de datos utilizaremos el programa SPSS. Así mismo, analizaremos la diferencia de las variables planteadas en la matriz de operacionalización.

El **aporte de la investigación** es de manera positiva ya que ayuda a la empresa a mejorar la productividad utilizando los mejores recursos posibles y mejorando ampliamente la gestión que se viene realizando el área de compras.

ESPINO E, en la tesis “Implementación de mejora en la gestión de compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos” tesis para obtener el grado de Ingeniero Industrial en la Universidad San Ignacio de Loyola, Facultad: Ingeniería Industrial, País: Perú, (2016).

Objetivo General: Elaborar la implementación de mejora en la gestión compra orientada a incrementar la productividad en una pequeña empresa de Concesionario de alimentos.

La **metodología** es aplicada, explicativa y de diseño experimental.

Los **resultados** del presente estudio de investigación, el de la disminución de los costos en la gestión compras, se hizo una serie de mejoras, partiendo desde la demanda, estableciendo formatos de requerimientos, ordenes de compras a proveedores homologados, reestructura del organigrama como el diagrama de procesos de la gestión compras; todo ello ha permitido en forma significativa la reducción de los costos de las compras.

Las **conclusiones** son, Es así que el presente trabajo de investigación fue realizado al área de compras, pudiendo determinar que un diagnóstico y propuesta de mejora para la gestión compra tiene un impacto positivo en la productividad de la empresa.

También se ha concluido que la implementación de herramientas tecnológicas y de técnicas especializadas en la gestión compras han sido capaces de generar valor a la empresa.

En relación a la conclusión de nuestro primer objetivo específico sobre la disminución de los costos de producción en la gestión compras, podemos manifestar que dicha disminución fue medida por los factores: Costos de Producción: los cuales involucran los costos de materiales, costos de mano de obra y costos indirectos de fabricación; y los costos de lo que dejamos por percibir; obtuvimos un ahorro de S/. 11,652.47 siendo un 26.42% luego de haber realizado la implementación en el mes de agosto, haciendo una proyección anual de ahorro de S/. 139,829.69 Nuevos Soles.

EL **aporte de la investigación** es de manera positiva ya que ayuda a la empresa a mejorar la productividad utilizando los mejores recursos posibles y mejorando ampliamente la gestión que se viene realizando el área de compras.

ORTIZ J, en la tesis “Propuesta de mejora en la gestión de compras de una empresa textil de prendas interiores y exteriores femenina” tesis para obtener el título de Ingeniero Industrial en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería Industrial, País: Perú (2014).

Objetivo General: Eliminar o disminuir las causas que generan los principales problemas que ocurren en una empresa peruana del sector textil, relacionado a las compras y abastecimiento.

La **metodología** es aplicada, explicativa y de diseño experimental.

Las **conclusiones** son las siguientes: **(1)** Se realizaron reuniones periódicas con el encargado de las compras locales, encargado de las importaciones y el gerente de producción; con la finalidad de determinar las causas raíces del problema más importante. Así pues, primero se realizó una lluvia de ideas y se presentaron todas las posibles causas. Luego, se seleccionaron nueve de las más relevantes y cada experto procedió a ponderarlas. Como resultado, se obtuvo que tres eran las causas raíces: carencia de un método para definir las estrategias de compra (23.01%), la empresa tiene como política no compartir ninguna información con sus proveedores (24.78%) y falta de un sistema de incentivos al proveedor (18.58%). **(2)** La otra causa más importante del problema es la carencia de un método para definir las estrategias

de compra. Cabe señalar que el método utilizado se basa en ejercer presión sobre el proveedor y en explotar el poder de compra que posee la empresa. Sin embargo, los resultados de este método no son del todo satisfactorios y por tal motivo se determinó que era necesario establecer estrategias para gestionar las compras de la organización. **(2)** Se escogió el sistema SRM (Supplier Relationship Management) como propuesta de solución al problema del desabastecimiento de empaques, ya que es un sistema cuya metodología de implementación apunta directamente hacia la solución de las causas raíces del problema. En tal sentido, los módulos 1, 3 y 4 desarrollan la construcción de estrategias de compras, colaboración y confianza con el proveedor. Asimismo, otro de los motivos importantes por el cual se escogió esta propuesta de solución, fue que el SRM es un sistema de gestión integral, y dado que la empresa tiene la necesidad de reestructurar su área de compras, se pretende realizar dicho objetivo con este sistema. **(3)** Se realizó una prueba piloto donde se ejecutó la colaboración estratégica con el socio de los empaques, específicamente se utilizó las compras justo a tiempo. Dicho piloto tuvo una duración de dos semanas y se obtuvo como resultado un cumplimiento satisfactorio del 94.85%. Asimismo, se generó una relación favorable entre los miembros de ambas empresas, tanto del comprador como del socio estratégico. En ese contexto, cuando el personal de la empresa iba a recoger los empaques hacia el almacén del proveedor, este le brindaba todas las facilidades posibles para reducir cualquier inconveniente que pudiera suceder. **(4)** La inversión inicial necesaria para implementar este sistema de gestión en la empresa asciende al monto de S/.130155, con gastos mensuales de S/.5330. Sin embargo, dicha inversión se puede recuperar en menos de tres meses de operaciones, lo cual hace que este proyecto se considere rentable. Como resultado, se obtiene un VAN de S/.152716 y un TIR del 42.97%. **(5)** La ganancia económica generada por la implementación del sistema de gestión de relaciones con los proveedores, en una empresa textil que posee un margen promedio de S/.14.500.000 por año, representa un 5.15% de tal utilidad, sólo al aplicarlo con el socio estratégico de los empaques.

EL aporte de la investigación ha sido de manera favorable para la empresa ya que se ha podido comprobar lo propuesto por el investigador obteniendo una mejora en el proceso analizado como es la gestión de compras trayendo consigo mayor efectividad al realizar las ordenes de compras mejor relación trato y pacto con los proveedores de la empresa dando así una mejor ganancia para la empresa.

CASTAÑEDA R. y DIAZ E., en la tesis “Propuesta de mejora en el proceso de gestión de compras, para incrementar la productividad en la empresa agroindustrial casa grande S.A.” tesis para obtener el título de Ingeniero Industrial en la Universidad Privada Del Norte, País: Perú, (2016).

Objetivo General: Mejorar la productividad en la empresa Agroindustrial Casa Grande S.A, con la propuesta de mejora del proceso de compras.

La **metodología** es aplicada, explicativa y de diseño experimental.

Las **conclusiones** son las siguientes: **(1)** Se concluye que la selección de la causas raíces priorizadas en la presente investigación, permitieron mediante las propuestas generadas alcanzar e integrar de manera efectiva las áreas de compras, producción, mantenimiento y calidad; lo cual permiten la mejora y recuperación de la rentabilidad de la Empresa Casa Grande S.A. **(2)** Se logró diagnosticar el proceso de compras actual y su relación con los departamentos operativos clientes internos, usando las técnicas de Ishikawa y Método de Pareto también se determinó que el 80% de las causas raíces que afectan la productividad están dentro del proceso de compras u operaciones. **(3)** La cuantificación de los resultados obtenidos en cada propuesta de mejora otorgada por cada causa raíz priorizada, y estas a su vez valorizadas monetariamente, nos permite mediante la evaluación económica financiera obtener los indicadores VAN: S/. 12, 438,926.53, TIR: 80%, PRI: 19 meses y 5.5 días y B/C: 7.5. Los resultados de cada indicador nos permiten afirmar que el presente estudio de investigación es técnica y económicamente factible.

EL **aporte de la investigación** ha sido beneficiosa para la empresa en la que se está aplicando este proceso ya que después de haber realizado un completo análisis del proceso de compras se ha podido obtener como resultado el incremento de la productividad en la empresa agroindustrial con la mejora en su proceso de compras mediante propuestas brindadas que mejoraran la efectividad del área.

VELÁSQUEZ, R., en la tesis “Propuesta de modelo de gestión de compras para una empresa del rubro de mantenimiento de maquinaria pesada.” tesis para obtener el título de Ingeniero Industrial en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, País: Perú, (2012).

Objetivo General: Optimizar el proceso de compras en la empresa TECNOMAQ V&L S.R.L.

La **metodología** es aplicada, explicativa y de diseño experimental.

Las **conclusiones** principales son las siguientes: **(1)** Los sistemas de gestión de compras son fundamentales para las empresas que hoy en día operan en un mercado tan competitivo como es el de servicios de mantenimiento mecánico debido a la importancia que estos tienen para el control de los costos y la obtención de precios competitivos. Esto se logra gracias a que estos sistemas estructuran los procesos de compras de tal manera que permite rastrear cada gasto que se realice por conceptos de materiales o insumos obteniendo así los verdaderos costos que se generan durante un servicio y no una estimación inexacta como es el caso actual. **(2)** Los temas de compras involucran más del 50% de los ingresos totales de la organización por lo que los procesos logísticos y abastecimiento ameritan un estudio detallado, ya que involucran grandes volúmenes de dinero, además de las oportunidades de ahorro que en esta se pueden dar, ya que pequeños cambios en la manera como las compras son ejecutadas puede originar una disminución significativa en los montos que se invierten en la adquisición de materia prima.

El **aporte de la investigación**, al aplicar las propuestas brindadas y al aplicarlas se obtendría una gran mejora para la empresa ya que se está manteniendo un régimen más estandarizado en el proceso y un mayor orden ya que se tiene una programación de compras, una estrategia de compras, un registro de compras e inventarios, un registro de entradas y salidas, los cuales ayudarían a la empresa en tener una gestión de compras más ordenada.

1.2.2 Antecedentes Internacionales

VALLE G, en la tesis “Diseño de un modelo de Gestión logística en la empresa Megaprofer S.A de la ciudad de Ambato, para mejorar los niveles de productividad” tesis para obtener el grado de Ingeniero Comercial en la Pontificia Universidad Católica, País: Ecuador, (2014).

Objetivo General: Proponer un modelo de gestión logística para el manejo de los productos en la bodega, que permita incrementar los niveles de productividad.

Establece una **metodología** de la investigación, campo, analítica, trabajó con una muestra y población del 100%, técnica recopilación de datos, lectura científica.

Las **conclusiones** son la alta rotación de personal dificulta el objetivo de capacitación, existe la necesidad de mejorar los requerimientos de compras que mensualmente afectan al espacio en almacén, lo que afecta a la productividad en los diferentes procesos como recepción, almacenamiento y despacho, un modelo de gestión logística permitirá mejorar sus índices de gestión, teniendo una productividad de 1,10%, mejorando sus procesos manipulación de mercadería desde la recepción hasta el despacho de la misma; con una coordinación de los

espacios físicos y una propuesta diferente de ubicación de materiales, permitirán el desarrollo eficiente de sus labores.

EL **aporte de la investigación** será de manera favorable para la empresa ya que con el modelo propuesto la empresa Megaprofer podrá incrementar su productividad dejando una mayor ganancia para la empresa con un buen margen de rentabilidad.

PARRA M, en la tesis “Mejoramiento de los procesos del área de compras a través del estudio del trabajo en la empresa laboratorios seres LTDA” tesis para obtener en el grado de Ingeniero Industrial en la Universidad Autónoma de Occidente, País: Santiago de Cali (2014).

Objetivo General: Mejorar los procesos del área de compras a través del estudio de trabajo de la compañía Laboratorios Seres Ltda., ubicada en la ciudad de Cali, con el fin de incrementar la productividad.

La **metodología** que se trabaja en la presente investigación será de carácter no experimental y aplicada, ya que inicialmente solo se realizarán observaciones en el área de compras, logrando así tener un reconocimiento sistémico del proceso e identificar las causas del problema central, posteriormente se establecerán los mecanismos de acción que ayuden a disminuir los efectos en el proceso y que faciliten el mejoramiento de los procesos del área de compras de la compañía Laboratorios Seres Ltda., a través del estudio de trabajo; Para lo cual se utilizarán herramientas y metodologías existentes como lo son la gestión y normalización por procesos. Es importante definir que el alcance del proyecto se extiende solo al área de compras de la compañía, no obstante, el modelo puede ser aplicado a otros departamentos de la organización.

Las **conclusiones** que se pudieron extraer de del análisis realizado son las siguientes: **(1)** La implementación del estudio de métodos y tiempos en el departamento de compras de la compañía Laboratorios Seres LTDA permitió aumentar los índices de productividad y eficiencia en los procesos, gracias a una reducción en el tiempo total de operación en el área del 19.28%. **(2)** A partir del desarrollo, implementación y socialización de los diagramas y caracterización del proceso, manuales de funciones y procedimientos, se otorgaron herramientas a los trabajadores en el área, que permitieron tener mayor control de las actividades, conocer la trazabilidad a través de los diferentes procesos y generar respuestas efectivas a anomalías, lo cual se ve reflejado en menores tiempos operativos, mayor orden y mejor asimilación en el puesto de trabajo. **(3)** Los indicadores de gestión establecidos le

permitirán a la compañía poder medir su desempeño especialmente en el área de compras y tomar decisiones de carácter estratégico que apunten a una mayor competitividad. (4) El plan de capacitación en planificación de procesos le permitirá a los jefes inmediatos en el área de compras tener un total control de las actividades a desarrollar, los objetivos propuestos, los resultados obtenidos, el presupuesto de las actividades y recursos necesarios. (5) La capacitación en Microsoft Project 2003 le permitirá a los trabajadores desarrollar mejores capacidades de análisis, control y progreso de tareas u procesos, lo cual es muy importante para garantizar un mejor desarrollo a través de la cadena de abastecimiento de la organización y esto se reflejara en una mayor satisfacción en los clientes. (6) Con la presente practica universitaria se ha beneficiado la compañía laboratorios Seres LTDA, ya que ha logrado implementar herramientas en función de una mayor productividad y competitividad, la universidad Autónoma de Occidente por afianzar su buen nombre y responsabilidad con la comunidad y el estudiante ya que tuvo la oportunidad de implementar los conocimientos obtenidos a través de su formación académica y evaluar los resultados.

El **aporte de la investigación** es dar a conocer la adecuada administración la correcta ejecución de los procesos del departamento de compras ya que es un área fundamental donde se busca el equilibrio entre el costo y beneficio de la organización, logrando así maximizar las ganancias obtenidas y conservar “la capacidad de servicio-empresa de seguir generando beneficios en el futuro.

ALZATE J, en la tesis "Propuesta de Mejoramiento en el área de compras de la empresa Construcción, Reingeniería, Producción. (C.R.P). S.A.S", tesis para obtener el título de Administrador de Empresas, País: Colombia (2017).

Objetivo General: Formular una propuesta de mejoramiento en el área de compras de la empresa C.R.P, S.A.S de tal forma que pueda reducir sus riesgos operativos y administrativos.

La **metodología** es descriptiva, cuantitativa.

Las **conclusiones**, De acuerdo a la investigación realizada, se identificó que los factores que causan el retraso en el proceso de compras de los materiales para las obras, están relacionados en el proceso de compras en la entrega de materiales solicitados a los proveedores, donde se encontró que el actual proceso de compras toma de 12 a 18 días para su realización. De otro lado, mediante la implementación del nuevo proceso de compras propuesto, la empresa podrá reducir el tiempo del actual proceso de compras a 7 días, un día

por cada subproceso o actividad. Con lo cual se espera mejorar los tiempos de entrega de los materiales para la organización. Lo anterior estará determinado por la inclusión de administrador de la obra en el proceso, quien deberá involucrarse mediante la revisión de los proveedores y verificación que estos puedan cumplir con los tiempos de entrega requeridos, así como con los demás requisitos. Así mismo, con la implementación del plan de mejoramiento en área de compras, se concluye que se podrá lograr que dicho proceso de compras y sus involucrados trabajen con sinergia, pues conocerán el proceso o procedimiento de compras por parte de cada empleado de la empresa, mediante su capacitación de forma continua, tanto para los nuevos como para quienes lleven algún tiempo en la empresa.

Finalmente, se llegó a la conclusión que como estrategia administrativa del proceso de compras, se deberá exigir a la empresa proveedoras de materiales e insumos que cuenten con certificados de gestión de calidad, con el propósito de garantizar los tiempos de entrega de los productos solicitados.

Los **resultados**, referente a las herramientas utilizadas en la investigación a fin de obtener información que permita analizar la gestión actual del proceso de compras en el que se analizan y accesos que permitan contar con datos que ayuden a la administración a tomar decisiones en este proceso

El **aporte de la investigación** positiva para la empresa ya que después del estudio realizado en el área de compras se trabajará la propuesta brindada respecto a la estrategia del mejoramiento en el proceso de compras con la finalidad de mejorar completamente el área.

BARRIOS J. y MENDEZ M., en la tesis de “Propuesta de mejoramiento del proceso de compras, teniendo en cuenta su integración con los procesos comercial y planeación de producción para la empresa Artprint LTDA”, tesis para obtener el título de ingeniero industrial en la Pontificia Universidad Javeriana, Colombia (2012).

Objetivo General: Diseñar una propuesta de mejoramiento del proceso de compras, teniendo en cuenta su integración con los procesos, comercial y planeación de producción para la empresa ArtPrint Ltda., buscando alinear su operatividad con las políticas de calidad de la compañía.

La **metodología** es aplicada, explicativa y de diseño experimental.

Las **conclusiones** son las siguiente: **(1)** Mediante el análisis sistemático de las áreas de la compañía y sus indicadores se logró establecer que se las áreas con mayor oportunidad de

mejora es la comercial, planeación de producción, y compras, siendo estos los causantes de la mayor cantidad de pedidos no conformes. **(2)** Con la implantación de la propuesta de mejoramiento se logrará que los inputs tengan soporte histórico, consiguiendo así mayor certeza al momento de realizar las requisiciones de material, adicionalmente se reducirán los tiempos de operación para la obtención de esta información, reduciendo los tiempos de las operaciones de 86 minutos en promedio a 15, logrando una reducción de 82,55%. **(3)** Mediante la implantación de la propuesta de mejoramiento se pretende disminuir el indicador de pedidos no conformes que se encontraba en promedio en 45% a un 10%, dado que se acortan los tiempos de proceso entre las áreas comerciales, planeación de la producción y compras. **(4)** Mediante la implementación de la propuesta de mejoramiento se logran disminuir la cantidad de pedidos no conformes a causa de terceros, dado que se realiza un constante seguimiento a los proveedores y los servicios que han prestado a la empresa, garantizando así que para futuras compras se elegirán a los mejores suministradores. **(5)** El proyecto que se llevó a cabo permitirá a la compañía ser más competente, actualizándola y preparándola para los retos que se encontrarán durante la expansión de mercado buscando mejores resultados y satisfacción en los clientes y haciendo más factibles alianzas estratégicas que permitan que las metas puedan ser alcanzadas. Ver Anexo 9. Plan de acción de la compañía en búsqueda de la compañía. **(6)** Se logró determinar la viabilidad del proyecto con base a los valores positivos tanto del VPN o el TIR, en los diferentes escenarios utilizados. Teniendo para el mejor de los casos un VPN de \$24.766.422 y en el peor de los escenarios un VPN de \$1.034.406.

EL aporte de la investigación favorable ya que propone diseñar una propuesta de mejora para el proceso de compras el cual ayude a mejorarlos indicadores en las áreas con mayor oportunidad de mejora con la finalidad de que la empresa sea más competente y eficiente.

RESTREPO S, en la tesis “Propuesta De Mejora Al Proceso de Compras Internacionales Para La Gerencia De Entretenimiento De Almacenes Éxito S.A.”, tesis para obtener el título de Ingeniero Administrador, País: Colombia (2011).

Objetivo General: Realizar una propuesta de mejora al proceso de compras internacionales de la gerencia de entretenimiento de Almacenes Éxito, desde la compra en el extranjero ya sea directamente al proveedor, o por medio de un intermediario comercial, pasando por la logística internacional encargada del trámite de mercancías a nuestras bodegas y terminando por el proceso de distribución nacional a cada uno de los puntos de venta.

La **metodología** de la presente tesis es exploratorio y concluyente, la forma de hacerlo es realizando una investigación exhaustiva de todo lo relacionado con el tema y tratar de encontrar toda la información posible, para luego aprovechando la información, poder tomar las decisiones pertinentes y realizar el análisis posterior adecuado para alcanzar nuestro objetivo de investigación.

Las **conclusiones** se logró consolidar la documentación del proceso existente de compras internacionales para la gerencia de entretenimiento a través de la compilación de la información recolectada en entrevistas personales, encuestas, portal corporativo y el conocimiento personal del autor acerca del proceso, canalizadas por de una serie de reglas y herramientas de gestión de procesos como la documentación escrita del proceso, cuadro de identificación del proceso y el diagrama de flujo.

Se realizó el cuadro de análisis de valor agregado para todo el proceso concebido como un macro proceso, dándole así importancia a cada uno de los componentes del mismo, y poder así identificar las falencias, o puntos críticos, que fueron la base para el posterior desarrollo del trabajo, éste análisis del proceso actual, mostró una serie de falencias generales y otras más específicas que apuntaban a la manera de realizar una actividad específica, para todas estas falencias se presentaron diferentes alternativas o propuestas de mejora que apuntaban al mejor desempeño general del proceso, logrando una serie de eliminaciones y modificaciones de las actividades que componen el proceso actual.

Igualmente se realizó un diagrama de causa y efecto que sirvió para ilustrar con claridad las diferentes razones por la cual el proceso podría estar fallando, pues este permite clasificar e identificar las causas reales y potenciales que pueden estar causando un problema general o raíz “Exceso de actividades que requieren reprocesos” el cual fue seleccionado como resultado de los análisis realizados dentro de la documentación del proceso por medio de diagrama de flujo y del cuadro de análisis de valor agregado, dando como resultado las siguientes causas: **(1)** Explicación del diagrama de causa y efecto como diagnóstico del proceso actual. **(2)** Falta de Capacitación de los empleados. **(3)** Exceso de procedimientos administrativos que no agregan valor. **(4)** Exceso de documentos impresos. **(5)** Dependencia de los proveedores. **(6)** Incumplimiento en los tiempos pactados.

Fue de esta manera que se lograron consolidar dos propuestas de mejora al proceso, que contemplaran no solo mejores maneras de cómo hacer las tareas, actividades o subprocesos de una manera más eficiente y controlada, sino también herramientas y nuevas prácticas que van apuntadas más al cómo hacerlas, como la aplicación de software, de controles y

validaciones dentro de los formatos que se diligencian dentro del proceso, cambios en la distribución de las funciones y por último propuestas para el mejor manejo del pronóstico de los tiempos de tránsito, todo eso para que el proceso este encaminado siempre hacia los conceptos de la calidad total y de la generación de valor agregado para la compañía.

El **aporte de la investigación** es que gracias a la nueva propuesta brindada en base a la mejora de la gestión del proceso de compras podemos decir que la empresa mejorara todo el proceso significativamente desde el inicio del proceso (emisión de la orden de compra) hasta culminar el proceso con la entrega del producto del proveedor en el almacén del comprador.

1.3 Teorías relacionadas al tema

1.3.1 Variable Independiente: Gestión del proceso de Compras

Definición: Gestión de compras:

“En términos de gestión y control de operaciones relacionadas con los flujos físicos de materiales, las compras se constituyen en la primera función de la cadena de suministro. Esto debido a que el inicio de este importante proceso depende de las necesidades de materias primas y materiales de empaque identificadas para los procesos productivos; así como de los repuestos para las tareas de mantenimiento; recurso humano necesario; horas de montacargas requeridas en el centro de distribución; cantidad de papel para fotocopiadoras, etc. Tal determinación de actividades nace de la planeación y pronóstico de la demanda que realice una determinada compañía, Sin embargo, la función de compras se integra a este proceso, al igual que al de innovación y desarrollo, como un agente conocedor de las fuentes de aprovisionamiento y, por ende, de aquellos actores capaces de satisfacer de manera óptima los requerimientos de adquisición de la empresa” (Mora, 2010, p.39).

En la gestión y el control que se realizan durante las operaciones de la empresa con respecto al movimiento y la afluencia de cada uno de los productos que maneja y mantiene la empresa ya sea para su stock o de entrada y salida directa podemos decir que para realizar estas operaciones interviene el proceso de compras que es una de las primeras funciones que presenta la cadena de suministros; esto se basa en las necesidades de las materias primas y materiales que corresponden al inicio de los procesos productivos. Entonces podemos decir que la función del proceso de compras es importante para la empresa ya que se integraría como un gestor de fuentes importantes y fundamentales de aprovisionamiento para la empresa que van a satisfacer cada uno de los requerimientos que presente la empresa. (Mora, 2010, p.39).

La finalidad de la gestión del proceso de compras es satisfacer y cubrir exitosamente cada una de las necesidades respectivas que presente la empresa. Esto se dará en base a la inversión que tenga la empresa, para ello el área de logística – compras tendrá como uno de los principales objetivos maximizar dicha inversión utilizando cada uno de los criterios correspondientes. Esto deberá darse en un corto plazo como objetivo para obtener una mejor estrategia y con ello una mejor posición competitiva para la empresa.

Para realizar una gestión de compras de forma correcta podemos decir que primero se deberá empezar a trabajar con los proveedores, es decir la empresa deberá manejar una buena cartera de proveedores los cuales hayan sido segmentados y trabajados según el perfil que requiere la empresa y de acuerdo al rubro que se maneja; hay que tener en cuenta que después de haber realizado el análisis de forma detalla por cada uno de los aspectos básicos (económico, producción, tiempos de entrega, condiciones de pago, stock disponible entre otros) que debe cumplir cada proveedor podremos definir si cada uno de ellos podrán abastecernos con buenos y mejores productos y/o servicios. La gestión de compras es uno de los procesos en el cual se ve una gran afluencia de mucho dinero como gasto cabe mencionar que esta también dará la oportunidad de reducir costos, aumentando los márgenes de ganancia e incrementando la rentabilidad de la empresa siendo así la gestión de compras uno de los elementos estratégicos que tiene la empresa.

Importancia de las compras:

“Esta actividad radica en su vitalidad para el éxito de las empresas, ya que determina la efectividad de la administración de los bienes adquiridos. La empresa necesita de insumos, materia prima, componentes y refacciones para su funcionamiento, sin los cuales no podría lograr la producción y distribución de sus productos” (Sangri, 2014, p.5).

El departamento del área de compras es fundamental para la empresa ya que depende de ello también las transacciones a realizar entre los proveedores y los clientes ya que reciben las solicitudes del cliente y procesan su requerimiento llegando al proveedor indicado dependiendo del tipo de producto o servicio que necesite el cliente direccionando la compra de la mejor manera y gestionando mejores oportunidades para la empresa; convirtiéndose así en una función importante para ella.

“La función de compras es la responsable del proceso de adquisición de insumos y materiales, en la cantidad necesaria, con la calidad adecuada y a un precio conveniente, puestos a disposición de la empresa en el momento requerido” (Gómez, 2013, p. 58).

Objetivos de compras:

“Como toda actividad de administración, compras tiene un objetivo general y varios objetivos específicos, podríamos detallar que el objetivo general es adquirir los recursos materiales que necesita la organización de la mejor calidad y al mejor precio” (Sangri, 2014, p. 5).

En la actualidad las nuevas compañías presentan distintos objetivos para la gestión de abastecimiento de los cuales los más resaltantes son los siguientes:

Cumplir con la necesidad de cada uno de los clientes ya sean internos o externos, asignando de manera adecuada los productos y/o servicios requeridos cumpliendo con los estándares de calidad establecidos y con precios competitivos.

Cumplir con el control de abastecimiento de la empresa de acuerdo a la rotación de los productos que mantiene la empresa, junto a los servicios que mantenga.

Optimizar y mantener conservados los niveles de inventario, que ayudara a obtener un equilibrio entre los la rotación de los productos y la inversión presente al realizar el stock para la empresa, con la finalidad de optimizar la inversión realizada en el stock correspondiente a las existencias para tener una mayor rotación del inventario.

Optimizar las relaciones comerciales con los proveedores generando alianzas estratégicas que posibiliten acuerdos en un plazo establecido, con la finalidad de obtener mejores beneficios para la empresa que garanticen mejoras estratégicas; como mejores precios de compra en el mercado que generen una mejora competitiva en el mercado, la calidad de los productos, tiempos de entrega, servicios de post-venta. (Mora, 2010, p.40).

Compras estratégicas

“La compra estratégica es el proceso de planificación, implementación, evaluación y control estratégico y decisiones operativas de compra para dirigir todas las actividades de la función de compras hacia oportunidades coherente con las capacidades de la empresa para alcanzar sus objetivos a largo plazo” (Bedey *et al.*, 2008, p. 2)

Según Carr (como cito [Scholten y Faber, 2015, p. 3](#)), la estrategia de compras se define como “El proceso de planificación, implementación, evaluación y control estratégico y decisiones operativas de compra para dirigir todas las actividades de la función de compras hacia oportunidades consistentes con las capacidades de la empresa para alcanzar objetivos a largo plazo”.

La finalidad de las compras estratégicas es que las empresas logren sus objetivos trazados estratégicamente con la finalidad que logren alcanzar el correcto funcionamiento en la gestión del proceso de compras que implica la correcta negociación con los proveedores y el óptimo abastecimiento de los productos requeridos, generando grandes beneficios para la empresa por medio de la reducción de recursos y principalmente de los costos.

Ciclo de Compras:

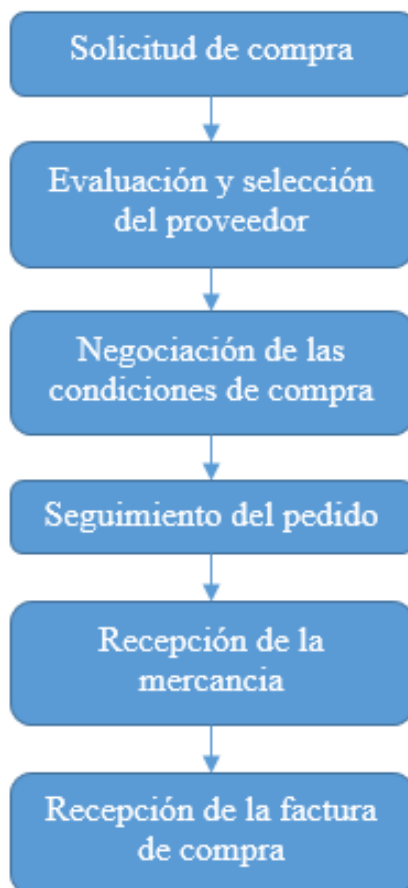
“El hecho de adquirir las mercancías o materiales necesarios para el desarrollo de la actividad empresarial, implica poner en funcionamiento una serie de fases concatenadas que inician cuando surge la necesidad de abastecerse y concluye cuando el producto y la factura de compra llega al almacén. El ciclo de compra es la secuencia temporal de actividades que da lugar a la realización de una compra” ([Escrivá, Savall y Martínez, 2014, p. 5](#))

Fases principales del ciclo de Compras

- ✓ Solicitud de compra, se puede definir como el requerimiento que se presenta ante una necesidad de compra que tiene solicitante el cual está representado por un documento interno, el cual detallado y enviado por la persona o área solicitante.
- ✓ Evaluación y selección del proveedor, el área de logística compras selecciona al proveedor según el requerimiento que presenta y evalúa la posible con el mismo previo análisis (condiciones de pago, precios, tiempos de entrega, entre otros).
- ✓ Negociación de las condiciones de compras, después de escoger la oferta adecuada se procede con la negociación y concretar puntos clave entre el comprador y el proveedor.

- ✓ Seguimiento del pedido, después de concretar la compra con el proveedor se procede con realizar el seguimiento respectivo al pedido solicitado hasta que llegue al punto de entrega indicado por el comprador.
- ✓ Recepción de la mercancía, el almacén realizara la recepción correspondiente en la cual deberá de revisar la mercancía solicitada por el comprador en donde se deberá corroborar que se cumpla con la cantidad y las características solicitadas. Si todo es correcto se procede con la recepción, de ser lo contrario se procede a informar al área de compras.
- ✓ Recepción de la factura de compra, este es el punto en el cual finaliza el ciclo de compra ya que se realiza la recepción de la factura emitida por el proveedor certificando la compraventa correspondiente. En donde se detallan las mercancías adquiridas y los precios indicados.

Gráfico N° 4: Fases principales del ciclo de compras.



Fuente: Gestión de compras (Escrivá, Savall y Martínez, 2014, p. 5)

Dimensiones de la Gestión de Compras:

Las dimensiones de la gestión del proceso de compras tienen como finalidad evaluar mejorar de manera continua la gestión de compras que se viene realizando este se dará como uno de los factores claves que llevaran al éxito en la gestión realizada en la cadena de suministros de la empresa. Con ello se podrán examinar, reglamentar, controlar y verificar los distintos factores del proceso de compras que se viene realizando ya sea en las negociaciones con los proveedores y al momento de realizar las alianzas estratégicas que se darán con la finalidad de trabajar de la mano y cumplir con todos los requerimientos de manera exitosa, también al momento de realizar el proceso desde el inicio del proceso (emisión de la orden de compra) y finalizando con la entrega del mismo, al cliente.

Los indicadores que se trabajaron para realizar el análisis de la gestión del proceso de compras en la Empresa Electro Enchufe S.A.C. son los siguientes los cuales se tomaron como referencia para ser evaluados en el área de Logística – Compras.

Calidad de los Pedidos Generados:

Objetivo General:

“La siguiente norma tiene por objetivo describir las características para el cálculo, manejo, control e interpretación del indicador de Calidad de los Pedidos Generados” (Mora, s.f, p. 44).

Definición:

“Número y porcentaje de pedidos de compras generados sin retraso, o sin necesidad de información adicional” (Mora, s.f, p. 45).

Fórmula de Cálculo: (Mora, s.f, p. 45).

$$\text{Calidad de pedidos generados} = \frac{\text{Ordenes Generadas Sin Problemas} \times 100}{\text{Total de Ordenes Generadas}}$$

Impacto:

“Costos de los problemas inherentes a la generación errática de los pedidos, como: costo de lanzamiento de pedidos rectificadores, esfuerzo del personal de compras para identificar y resolver problemas, incremento del costo de mantenimiento de inventarios, pérdida de ventas, entre otros aspectos” (Mora, s.f, p. 45).

Certificación de los Proveedores:

Objetivo General:

“La siguiente norma tiene por objeto, conocer y controlar la calidad de los proveedores”
(Mora, s.f, p. 42).

Definición:

“Número y porcentaje de proveedores certificados” (Mora, s.f, p. 42).

Fórmula de Cálculo: (Mora, s.f, p. 42).

$$\text{Certificación de Proveedores} = \frac{\text{Proveedores Certificados} \times 100}{\text{Total de Proveedores}}$$

Impacto:

“Costes de implantar controles adicionales en la recepción de productos provenientes de proveedores no certificados y riesgos de nivel de servicios inadecuados, con implicaciones como: Coste de retornos, coste de volver a realizar pedidos, retrasos en la producción, coste de inspecciones adicionales de calidad, pérdida de ventas, etc.” (Mora, s.f, p. 43).

Entregas Perfectamente Recibidas:

Objetivo General:

“La siguiente norma tiene por objeto controlar la calidad de los productos/materiales recibidos, junto con la puntualidad de las entregas de los proveedores de mercancía” (Mora, s.f, p. 49).

Definición:

“Número y porcentaje de productos y pedidos (líneas) que no cumplan las especificaciones de calidad y servicio definidas, con desglose por proveedor” (Mora, s.f, p. 49).

Fórmula de Cálculo: (Mora, s.f, p. 49).

$$\text{Entregas perfectamente recibidas} = \frac{\text{Pedidos rechazados} \times 100}{\text{Total de ordenes de compra recibidas}}$$

Impacto:

“Costos de recibir pedidos sin cumplir las especificaciones de calidad y servicio, como: costo de retorno, coste de volver a realizar pedidos, retrasos en la producción, coste de inspecciones adicionales de calidad, etc.” (Mora, s.f, p. 50).

1.3.2 Variable Dependiente: Productividad

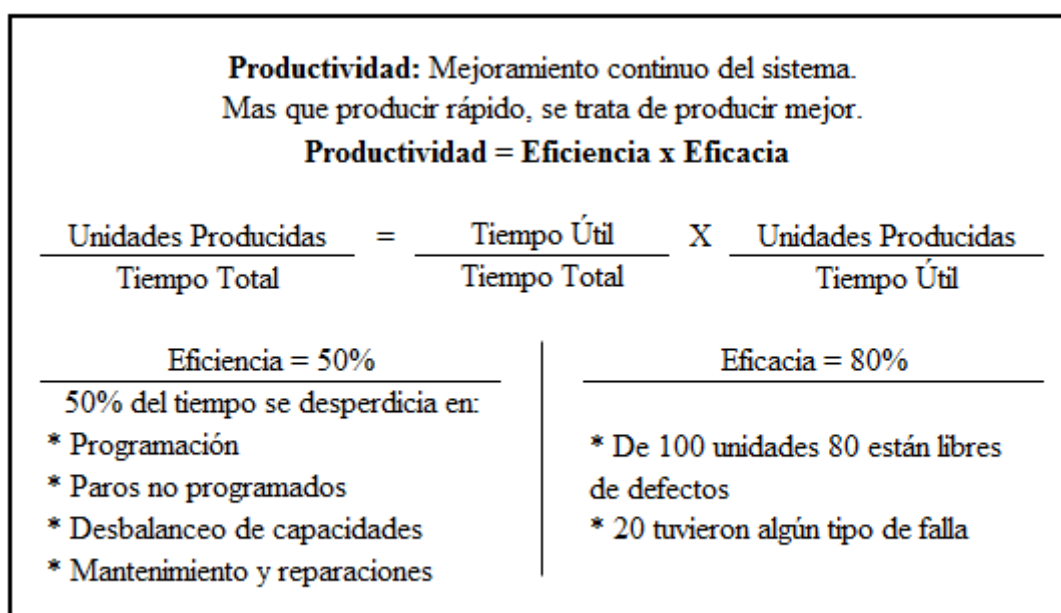
Definiciones: Productividad

“La productividad tiene que ver con los resultados que se obtienen en un proceso o un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr mejores resultados considerando los recursos empleados para generarlos. En general, la productividad se mide por el cociente formado por los resultados logrados y los recursos empleados. Los resultados logrados pueden medirse en unidades producidas, en piezas vendidas o en utilidades, mientras que los recursos empleados pueden cuantificarse por número de trabajadores, tiempo total empleado, horas máquina, etc. En otras palabras, la medición de la productividad resulta de valorar adecuadamente los recursos empleados para producir o generar ciertos resultados” (Gutiérrez, 2010, p.21).

Dimensiones:

“Es usual ver la productividad a través de dos componentes: eficiencia y eficacia. La primera es simplemente la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados, mientras que la eficacia es el grado en que se realizan las actividades planeadas y se alcanzan los resultados planeados. Así, buscar eficiencia es tratar de optimizar los recursos y procurar que no haya desperdicio de recursos; mientras que la eficacia implica utilizar los recursos para el logro de los objetivos trazados (hacer lo planeado). Se puede ser eficiente y no generar desperdicio, pero al no ser eficaz no se están alcanzando los objetivos planeados. Adicionalmente, por efectividad se entiende que los objetivos planteados son trascendentes y éstos se deben alcanzar” (Gutiérrez, 2010, p.21).

Gráfico N° 5: Componentes de la Productividad (Gutiérrez, 2010, p.22).



Fuente: Elaboración propia.

“Esta figura muestra los componentes de la productividad y se ejemplifica la definición de eficiencia y eficacia midiendo los recursos empleados a través del tiempo total y los resultados mediante la cantidad de productos generados en buenas condiciones. Esta figura sugiere dos programas para incrementar la productividad: mejorar la eficiencia reduciendo los tiempos desperdiciados por paros de equipos, falta de materiales, desbalanceo de capacidades, mantenimiento no programado, reparaciones y retrasos en los suministros y en las órdenes de compra” (Gutiérrez, 2010, p.22).

Por otra parte, al mejorar los diversos procesos se logra una reacción en cadena que trae importantes beneficios; por ejemplo, se reducen los reprocesos, los errores, los retrasos, los desperdicios y los artículos defectuosos; disminuye la devolución de artículos, las visitas de garantía y las quejas de los clientes. Al lograr tener menos deficiencias se reducen los costos y se liberan recursos materiales y humanos que se pueden destinar a elaborar más productos, resolver otros problemas, reducir los tiempos de entrega o proporcionar un mejor servicio al cliente, con lo que se incrementaría la productividad y los empleados estarían más contenta con su trabajo” (Gutiérrez, 2010, p.18).

“La productividad implica la mejora del proceso productivo. La mejora significa una comparación favorable entre la cantidad de recursos utilizados y la cantidad de bienes y servicios producidos. Por ende, la productividad es un índice que relaciona lo producido por un sistema (salidas o producto) y los recursos utilizados para generarlo (entradas o insumos). De esta forma, surgen algunos problemas como: definir el sistema, indicar como pueden expresarse sus entradas y salidas, y considerar medir la productividad” (Carro y Gonzáles, s.f, p. 1).

Formula De La Productividad:

$$Productividad = Eficiencia \times Eficacia$$

“La productividad se logra y mejora organizando y gestionando adecuadamente todos los procesos de la empresa, en la línea de lo que se denomina Gestión de la Calidad Total o TQM, e implantarla de forma correcta y adecuada” (García, 2011, p. 11).

Dimensiones de La Productividad:

La Eficiencia:

“Es la relación entre el resultado alcanzados los recursos utilizados, Así, buscar eficiencia es tratar de optimizar los recursos y procurar que no haya desperdicio de recurso. La eficiencia consiste en utilizar los recursos adecuadamente, lo que implica que sepamos de antemano cuáles son nuestros costos, con el fin de no derrochar, pero tampoco ahorrarlos si son necesarios” (Gutiérrez, 2010, p. 21- 22).

Formula de Eficiencia:

$$Eficiencia = \frac{Tiempo \acute{U}til}{Tiempo Total}$$

Con esta fórmula podremos hallar el porcentaje de Eficiencia para cada uno de los indicadores evaluados (dimensiones), con ello podremos saber la escala porcentual de eficiencia de cada punto evaluado.

La Eficacia:

“Es el grado en que se realizan las actividades planeadas y se alcanzan los resultados planeados; en otras palabras, la eficacia se puede ver como la capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera, mientras que la eficacia implica utilizar los recursos para el logro de los objetivos trazados (hacer lo planeado) se puede ser eficiente y no generar desperdicio, pero al no ser eficaz no se están alcanzado los objetivos planeados” (Gutiérrez, 2010, p. 21- 22).

Formula de Eficacia:

$$Eficacia = \frac{Unidades Producidas}{Tiempo Util}$$

Con esta fórmula podremos hallar el porcentaje de Eficacia para cada uno de los indicadores evaluados (dimensiones), con ello podremos saber la escala porcentual de eficacia de cada punto evaluado.

1.4 Formulación del Problema

En el área de **Logística - Compras** se identificó que trabajan dos personas de manera directa las cuales reciben cada requerimiento que envían cada uno de los clientes que tiene Electro Enchufe S.A.C. a través de su área comercial tanto de su canal corporativo como de su canal de distribución.

Al realizar el análisis de área en mención se pudo observar que se presentaron distintos problemas durante todo su proceso los cuales afectan su **productividad** y que son originados por la baja **eficacia** al realizar cada proceso ya que no se encuentran establecidos ni detallados especificando un orden es por ello que se aplicara la **implementación en la gestión del proceso de compras**.

1.4.1 Problema General

¿En qué medida la implementación de la **gestión del proceso de compras** mejora la **productividad** en el área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C.?

1.4.2 Problemas Específicos

P1. ¿En qué medida la implementación de la **gestión del proceso de compras** mejora la **eficiencia** en el área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C.?

P2. ¿En qué medida la implementación de la **gestión del proceso de compras** mejora la **eficacia** en el área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C.?

1.5 Justificación de Estudio

“Toda investigación está orientada a la resolución de algún problema; por consiguiente, es necesario justificar, o exponer, los motivos que merecen la investigación. Asimismo, debe determinarse su cubrimiento o dimensión para conocer su viabilidad” (Bernal, 2010, p. 106).

1.5.1 Justificación Práctica

“Se considera que una investigación tiene justificación práctica cuando su desarrollo ayuda a resolver un problema o, por lo menos, propone estrategias que al aplicarse contribuirían a resolverlo” (Bernal, 2010, p. 106).

El proyecto de investigación trabajado busca concretar una mejora para la productividad que mantiene Electro Enchufe S.A.C empleando la implementación como herramienta para conseguir la mejora en la gestión del proceso de compras utilizando distintas estrategias como reducir tiempos muertos, implementar los procesos, automatización, habilitar formatos que aceleren el trabajo del colaborador, entre otros los cuales ayudaran a resolver cada problema identificado los cuales afectan el área de compras.

1.5.2 Justificación Teórica

“En investigación hay una justificación teórica cuando el propósito del estudio es generar reflexión y debate académico sobre el conocimiento existente, confrontar una teoría, contrastar resultados o hacer epistemología del conocimiento existente” (Bernal, 2010, p. 106).

Para el proyecto de investigación realizado se tuvo el apoyo de los autores base los cuales ayudaron con su aporte teórico describiendo cada uno de los elementos que estamos evaluando con el fin de lograr nuestro objetivo trazado el de fundamentar la postura que se está planteando.

1.5.3 Justificación Metodológica

“En investigación científica, la justificación metodológica del estudio se da cuando el proyecto que se va a realizar propone un nuevo método o una nueva estrategia para generar conocimiento válido y confiable” (Bernal, 2010, p. 106).

Para alcanzar el objetivo de la implementación de la gestión del proceso de compras se utilizaron distintas herramientas como la recolección de datos y los instrumentos que medirán cada una de nuestras variables.

1.5.4 Justificación Económica

“La disponibilidad de recursos financieros, humanos y materiales, los cuales determinarán, en última instancia, los alcances de la investigación” (Rojas, 2013, p. 79).

Para el análisis de desarrollo de la presente investigación se mostraron los costos que demandó realizar la implementación y los beneficios que trajo al realizarla. También se tuvo en cuenta que, si bien es cierto se pudo manejar un presupuesto aplicable para la implementación en mención, pero también se buscó optimizar los recursos con los que se contaba.

1.5.5 Justificación Social

“Para estar en posibilidad de presentar una justificación correcta se requiere conocer ampliamente las causas y propósitos que motivan la investigación esta puede originarse por la inquietud de lograr mayores conocimientos teóricos en ciertas áreas de la ciencia social, o surgir por la necesidad de contar con elementos de juicio para estructurar políticas y estrategias operativas que permitan la solución de los problemas que se investigan: también existen estudios que se realizan por ambas razones” (Rojas, 2013, p. 63).

En la actualidad el mercado del rubro eléctrico se está mostrando muy competitivo ya que han surgido nuevas empresas con nuevas positivas y estructuras de trabajo entre las cuales fortalecen día a día uno de los pilares que la constituyen como es el área de Logística - Compras. Por lo tanto debemos mantener una mejor área de compras ya que son los encargados de realizar la gestión de compras, de encontrar nuevos productos, nuevos proveedores, concretar nuevas alianzas estratégicas las cuales conlleven que la empresa obtenga una mejora en su productividad.

1.6 Hipótesis

1.6.1 Hipótesis General

HG: La implementación de la **Gestión del Proceso de Compras** mejora significativamente la **productividad** en el área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C.

1.6.2 Hipótesis Específica

H1. La implementación de la **Gestión del Proceso de Compras** mejora significativamente la **Eficiencia** en el área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C.

H2. La implementación de la **Gestión del Proceso de Compras** mejora significativamente la **Eficacia** en el área de Logística - Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo General

OG: Determinar en qué medida la implementación de la **Gestión del Proceso de Compras** mejora la **Productividad** en el área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C.

1.7.2 Objetivos Específicos.

OE1. Determinar en qué medida la implementación de la **Gestión del Proceso de Compras** mejora la **Eficiencia** en el área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C.

OE2. Determinar en qué medida la implementación de la **Gestión del Proceso de Compras** mejora la **Eficacia** en el área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C.

II. MÉTODO

2.1 Diseño de investigación

“La definición de un diseño de investigación está determinada por el tipo de investigación que va a realizarse y por la hipótesis que va a probarse durante el desarrollo de la investigación. Se habla de diseños cuando está haciéndose referencia a la investigación experimental, que consiste en demostrar que la modificación de una variable (independiente) ocasiona un cambio predecible en otra (variable dependiente)” (Bernal, 2010, p. 147)

2.1.1 Investigación aplicada

“Este tipo de investigación también recibe el nombre de práctica, activa, dinámica. Se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren.” (Behar, 2008, p. 20)

La presente investigación es aplicada ya que esta investigación se realizará sin el manipuleo intencionado de cada una de las variables independientes.

2.1.2 Investigación Pre-experimental

“Como su nombre lo indica, este diseño es una especie de prueba o ensayo que se realiza antes el experimento verdadero. Su principal limitación es el escaso control sobre el proceso, por lo que su valor científico es muy cuestionable y rebatible. Un modelo básico pre-experimental es el diseño pre-test y pos-test con un solo grupo” (Arias, 2012, p. 35).

El presente desarrollo de tesis es pre-experimental ya que existe la administración de un estímulo y se observan las consecuencias sobre la variable dependiente, cabe mencionar que en este diseño no hay una manipulación en varios niveles de la variable independiente también existe la presencia de un diseño de un pre-test y un post-test y que solo hace referencia de la evaluación y análisis de un solo grupo.

2.1.3 Investigación explicativa

“Así como se afirma que la investigación descriptiva es el nivel básico de la investigación científica, la investigación explicativa o causal es para muchos expertos el ideal y nivel culmen de la investigación no experimental, el modelo de investigación “no experimental” por antonomasia. La investigación explicativa tiene como fundamento la prueba de hipótesis y busca que las conclusiones lleven a la formulación o al contraste de leyes o principios científicos. Las investigaciones en que el investigador se plantea como objetivos estudiar el porqué de las cosas, los hechos, los fenómenos o las situaciones, se denominan explicativas. En la investigación explicativa se analizan causas y efectos de la relación entre variables” (Bernal, 2010, p. 115)

La presente investigación es explicativa ya que se desea conocer la relación que existe entre las variables además de probar la hipótesis si resulta favorable o no, esto se da cuando la variable independiente genera una consecuencia sobre la variable dependiente.

2.1.4 Investigación cuantitativa

“Se pretende explicar y predecir los fenómenos investigados, buscando regularidades y relaciones causales entre elementos. Esto significa que la meta principal es la construcción y demostración de teorías (que explican y predicen)” (Hernández, Fernández, Baptista, 2016, p. 6)

“La investigación cuantitativa nos ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, nos otorga control sobre los fenómenos, así como un punto de vista de conteo y las magnitudes de estos. Asimismo, nos brinda una gran posibilidad de réplica y un enfoque sobre puntos específicos de tales fenómenos, además de que facilita la comparación entre estudios similares” (Hernández, Fernández, Baptista, 2016, p. 15)

La presente investigación es cuantitativa ya que se tendrán que recoger y analizar distintos datos numéricos acerca de cada una de las variables tomadas esto con la finalidad de tomar mejores decisiones a través de magnitudes cuantificables por medio de herramientas favorables para empresa como son las de estadística.

2.1.5 Investigación longitudinal

“A diferencia de la investigación seccional que obtiene datos de un objeto en una sola oportunidad, en la investigación longitudinal se obtienen datos de la misma población en distintos momentos durante un período determinado, con la finalidad de examinar sus variaciones en el tiempo” (Bernal, 2010, p. 119)

Longitudinal, se recopilarán datos e información de una población a través de periodos de tiempo comprendidos como antes y después de la implementación; cada uno de 30 días.

2.2 Variables, Operacionalización

2.2.1 Identificación de Variables

Variable independiente:

Gestión del proceso de Compras

Variable dependiente:

Productividad

2.2.2 Operacionalización de Variables

Tabla N° 3: Operacionalización de Variables.

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES | ESCALA DE MEDICIÓN |
|--------------------|--|---|----------------------------------|---|--------------------|
| Gestión de Compras | "En términos de gestión y control de operaciones relacionadas con los flujos físicos de materiales, las compras se constituyen en la primera función de la cadena de suministro" (Mora, 2010, p. 39). | En la gestión y el control que se realizan durante las operaciones de la empresa con respecto al movimiento y la afluencia de cada uno de los productos que maneja y mantiene la empresa ya sea para su stock o de entrada y salida directa podemos decir que para realizar estas operaciones interviene el proceso de compras. | Calidad de los Pedidos Generados | $\frac{\text{Ordenes Generadas Sin Problemas} \times 100}{\text{Total de Ordenes Generados}}$ | Razón |
| | | | Certificación de los Proveedores | $\frac{\text{Proveedores Certificados} \times 100}{\text{Total de Proveedores}}$ | Razón |
| | | | Entregas Perfectamente Recibidas | $\frac{\text{Pedidos Rechazados} \times 100}{\text{Total de Ordenes de Compra Recibidas}}$ | Razón |
| Productividad | "Tiene que ver con los resultados que se obtienen en un proceso o un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr mejores resultados considerando los recursos empleados para generarlos" (Gutiérrez, 2010, p.21). | Es la capacidad suficiente que se presenta para observar la mejora de resultados en cada uno de los procesos que se evalúen generando grandes mejoras para la empresa utilizando menores recursos. | Eficiencia | $\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo Util}}{\text{Tiempo Total}}$ | Razón |
| | | | Eficacia | $\text{Eficacia} = \frac{\text{Unidades Producidas}}{\text{Tiempo Util}}$ | Razón |

Fuente: Elaboración Propia.

2.3 Población y Muestra

2.3.1 Población:

“La población, o en términos más precisos población objetivo, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio.” (Arias, 2012, p. 81)

La población de estudio de la presente investigación fue tomada del área de Logística – Compras en la empresa Electro Enchufe S.A.C y la recolección de datos cuantitativos se realizó con una frecuencia de manera diaria durante 30 días. Después del análisis realizado durante dicho periodo se estima elevar la productividad de la empresa elevando los indicadores tanto de la eficiencia como de la eficacia que al concretarlos traerán consigo una mejora para la empresa. Por lo tanto, el tamaño de la población está conformada por:

$$N = 30$$

2.3.2 Muestra Poblacional:

“Se define como un conjunto de medidas o el recuento de una parte de los elementos pertenecientes a la población. Los elementos se seleccionan aleatoriamente, es decir, todos los elementos que componen la población tienen la misma posibilidad de ser seleccionados”. (Martínez, 2012, p. 9).

La muestra a tomar es el conjunto que se tomó como la población correspondiente del estudio de la presente investigación, que se recolectará del área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C. Por lo tanto, el tamaño de la muestra tomada será igual que el de la población, es decir:

$$n = 30$$

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

2.4.1 Recolección de datos:

“Preparada la investigación, comienza la recolección definitiva de los datos. De esta tarea depende todo el resultado posterior de la estadística, Si está mal hecha, la elaboración resultará incorrecta e incluso imposible de efectuar, y si se realiza, dará origen a un análisis erróneo y a interpretaciones falsas. La investigación externa de los hechos, recopilación del material básico, puede efectuarse por muy diversos sistemas y con muy distintos fines. Puede referirse a los datos preliminares o a los datos definitivos. Su valor como medio de control, porque los datos previstos, su distribución y sus peculiaridades indican la calidad del material (formularios), el personal indispensable, la propaganda conveniente, la elección de las fuentes informativas, la manera de repartir y recoger el material, la fecha apropiada, la duración, y los procedimientos a regir en la sistematización de los datos” (Martínez, 2012, p. 28 - 29).

Después de haber realizado la operacionalización de variables, de tener en claro cuáles son los indicadores a trabajar durante el desarrollo de la investigación se definieron las técnicas e instrumentos que ayudaron a la recolección de datos que verificaran la hipótesis que dieron respuesta a las interrogantes presentadas en la investigación. Todo esto en base al diseño de la investigación, el problema y los objetivos.

Tabla N° 4: Diseño, Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos.

| Diseño | Técnicas | Instrumentos | |
|------------------------------------|-----------------------|--|---------------------------------|
| Diseño de Investigación Documental | Análisis documental | Fichas | |
| | | Computadora y sus unidades de almacenaje | |
| | Análisis de contenido | Cuadro de registro y clasificación de las categorías | |
| Diseño de Investigación de Campo | Observación | Estructurada | Lista de cotejo |
| | | | Escala de estimación |
| | | No Estructurada | Diario de campo |
| | | | Cámaras: fotográfica y de video |
| | Encuesta | Oral | Guía de encuesta |
| | | | Grabador |
| | | | Cámara de video |
| | Entrevista | Estructurada | Guía de entrevista |
| | | | Grabador / Cámara de video |
| | | No Estructurada | Libreta de notas |
| Grabador/ Cámara de video | | | |

Fuente: (Arias, 2012, p. 68).

En esta tabla se detallan los tipos de diseño de investigación que se pueden trabajar ya sea de manera documental o de campo junto a las técnicas e instrumentos correspondientes a cada diseño de investigación los cuales servirán para el desarrollo de recolección de datos.

Esta tabla nos permitirá definir cuáles son las técnicas e instrumentos que perfilen para trabajar el desarrollo de la presente tesis y ayudará a tener un desarrollo más eficiente para nuestra investigación.

2.4.2 Técnica:

"Este método de recolección de datos consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamiento y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías" (Hernández, Fernández y Baptista, 2016, p. 252).

Para realizar la recolección de datos la técnica que se empleó para el estudio de la presente investigación fueron las siguientes:

- Análisis Documentario
- Observación en el puesto de trabajo, en la cual registraremos todos tiempos que se emplearan en el proceso de compras correspondientes a la empresa

“Se entenderá por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (Arias, 2012, p. 67).

2.4.3 Instrumento:

“Un instrumento de medición es un recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente” (Hernández, Fernández y Baptista, 2016, p. 199).

Los instrumentos que se emplearon para realizar la recolección de datos y que se utilizaron en la investigación fueron distintos formatos entre digitales o en físico (papel), también se utilizaron dispositivos de almacenamiento los cuales fueron utilizados para guardar información.

Para el desarrollo de la presente investigación y después de haber determinado cuales son las técnicas de recolección de datos con las que se ha de trabajar, se determinaron los instrumentos correspondientes para cada técnica.

- Para el desarrollo de la técnica de análisis documentario se utilizó el instrumento de fichas de recolección de datos, computadora y unidades de almacenamiento.
- Para el desarrollo de la técnica de observación será estructurada con el instrumento de una lista de cotejo y su respectiva escala de medición.

Los instrumentos de fichas de recolección de datos, fueron diseñados de manera específica y de acuerdo a las características que presenta la investigación ya que tuvieron como función principal dar a conocer los datos exactos acerca de la eficiencia y eficacia que realiza la gestión del proceso de compras.

“Un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (Arias, 2012, p. 67).

2.4.4 Validez

“La validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir” (Hernández, Fernández y Baptista, 2016, p. 200).

“La validez del contenido se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide” (Hernández, Fernández y Baptista, 2016 p. 201).

La documentación que se utilizó fueron las fichas de recolección de datos los cuales fueron validados y certificados por los especialistas es decir los ingenieros expertos de la Universidad Cesar Vallejo; que contará con suficiencia, calidad y coherencia.

2.4.5 Confiabilidad

“La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (Hernández, Fernández y Baptista, 2016, p. 200).

La confiabilidad es aquel instrumento que al ser analizado produce resultados coherentes y consistentes en su aplicación (Hernández, Fernández y Baptista, 2016, p. 200).

El instrumento analizado fue identificado y validado como confiable de acuerdo a los datos presentes, obteniendo como resultado la confiabilidad aceptable durante la gestión del proceso de compras.

2.5 Métodos de análisis de datos

“El análisis cuantitativo de los datos se lleva a cabo por computadora u ordenador. Ya casi nadie lo hace de forma manual ni aplicando fórmulas, en especial si hay un volumen considerable de datos” (Hernández, Fernández y Baptista, 2016, p. 272).

Para la realización de la tesis y el desarrollo del procesamiento estadístico se utilizaron datos plenamente cuantitativos los cuales fueron ingresados al Software con el que se trabajó; es decir, este Software es una herramienta que nos proporcionó los datos estadísticos para la parte inferencial y descriptiva, el cual probó la hipótesis propuesta para la empresa Electro Enchufe S.A.C. y con ello se pudo verificar el cumplimiento de mejora de la productividad durante el periodo evaluado. Los resultados obtenidos de la herramienta están representados en las tablas y gráficos con la respectiva interpretación y análisis de cada uno de ellos.

2.5.1 Estadística Descriptiva

“Parte de la estadística que únicamente trata de describir y analizar un grupo dado, sin sacar ninguna conclusión ni hacer inferencia alguna acerca de un grupo más grande, se le conoce como estadística descriptiva o deductiva” (Spiegel y Stephens, 2009, p. 1).

2.5.2 Estadística Inferencial

“Parte de la estadística que se ocupa de las condiciones bajo la cuales tales inferencias son válidas se le llama estadística inductiva o inferencial. Como estas inferencias no pueden ser absolutamente ciertas, para presentar estas conclusiones se emplea el lenguaje de la probabilidad” (Spiegel y Stephens, 2009, p. 1).

Una de las herramientas que se utilizaron para el análisis inferencial de la presente investigación es la Prueba de T-Student y la Prueba de Normalidad.

2.6 Aspectos éticos y morales

Los datos estadísticos que se han recolectado para la presente investigación se pueden identificar y verificar que están completamente referenciados y al observar los resultados obtenidos se puede decir que son el reflejo del trabajo de campo realizado, el cual se ha desarrollado durante el proceso de recolección de datos en el área de Logística – Compras en la empresa Electro Enchufe S.A.C., Lima 2018.

III. RESULTADOS

3.1 Propuesta

3.1.1 Situación actual

La situación que presentaba la empresa Electro Enchufe S.A.C no era tan buena ya que se presentaban constantes retrasos en la gestión del proceso de compras que realizaban los colaboradores del área de Logística – Compras, generando grandes demoras significativas para la empresa lo cual hacía que se presentaran distintos retrasos entre proceso y proceso, esto debido a que el área no se encontraba completamente organizada , ni tampoco contaba con una planificación eficiente del proceso de gestión de compras a realizar, además el área tampoco contaba las herramientas necesarias que faciliten y agilicen el trabajo realizado por cada uno de los colaboradores del área, como un diagrama de procesos de la gestión del proceso de compras en la cual se detalle todo el proceso a realizar por el colaborador, de tal manera que sirva como reglamento, apoyo y guía para el colaborador. También se detectó el retraso de la gestión del proceso de compras, esto debido al retraso de ubicación de los proveedores ya que no se cuenta con una base de datos actualizada y detallada con todos los respectivos proveedores que cuenta la empresa y segmentada por cada línea de producto que ofrece cada uno de los proveedores, lo cual ayudaría a la ubicación inmediata del proveedor según el requerimiento que presente y no se genere una detección tardía del proveedor como se venía haciendo en el área. También se representó en el área falta de comunicación por parte de los colaboradores y la falta de trabajo en equipo; todo esto generan los problemas que afectan el área es por ello que se concluye que la gestión del proceso de compras es el problema principal.

Es por ello que en los siguientes puntos mostraremos los datos tomados antes de la implementación, es decir, son datos obtenidos de la realidad que presentaba en ese momento el área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C, en el cual se han empleado el uso de indicadores de gestión con los cuales no contaba la empresa y se utilizaron para realizar las mediciones correspondientes.

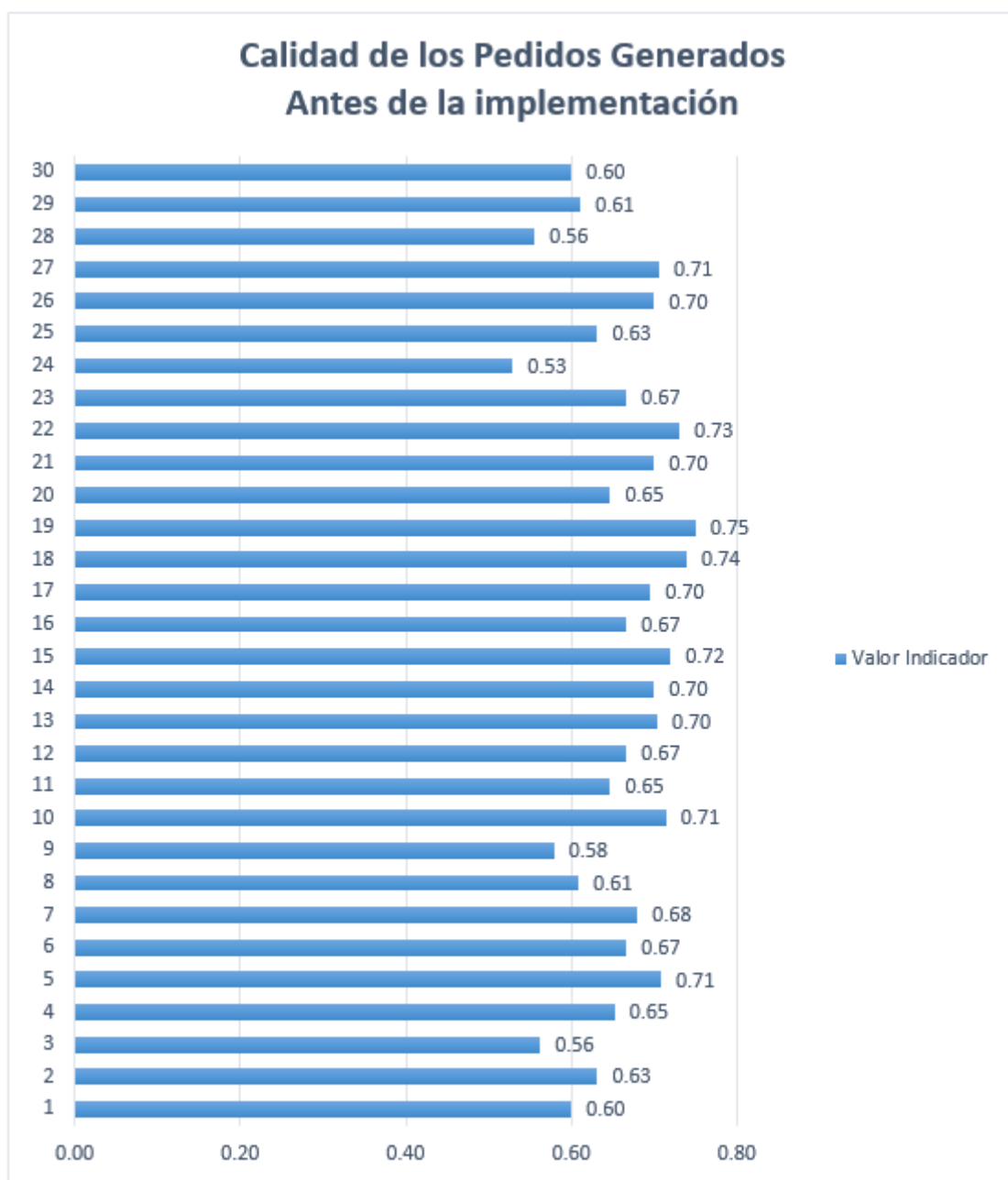
3.1.1.1 Toma de Tiempos de las dimensiones correspondientes a la variable Independiente, Gestión del Proceso de Compras

Tabla N° 5: Medición de datos correspondientes a la dimensión Calidad de los Pedidos Generados, antes de la implementación.

| Calidad de Pedidos Generados = $\frac{\text{Ordenes Generados Sin Problemas} \times 100}{\text{Total de Ordenes Generadas}}$ | | | | |
|--|------------|--|-----------------------------------|------------------------|
| Tabla Calidad de Pedidos Generados - Antes De La Implementación | | | | |
| | Día | Ordenes Generadas Sin Problemas | Total de Ordenes Generadas | Valor Indicador |
| Semana 1 | 1 | 9 | 15 | 0.60 |
| | 2 | 12 | 19 | 0.63 |
| | 3 | 9 | 16 | 0.56 |
| | 4 | 15 | 23 | 0.65 |
| | 5 | 17 | 24 | 0.71 |
| Semana 2 | 6 | 16 | 24 | 0.67 |
| | 7 | 17 | 25 | 0.68 |
| | 8 | 14 | 23 | 0.61 |
| | 9 | 11 | 19 | 0.58 |
| | 10 | 15 | 21 | 0.71 |
| Semana 3 | 11 | 11 | 17 | 0.65 |
| | 12 | 16 | 24 | 0.67 |
| | 13 | 19 | 27 | 0.70 |
| | 14 | 14 | 20 | 0.70 |
| | 15 | 18 | 25 | 0.72 |
| Semana 4 | 16 | 12 | 18 | 0.67 |
| | 17 | 16 | 23 | 0.70 |
| | 18 | 17 | 23 | 0.74 |
| | 19 | 18 | 24 | 0.75 |
| | 20 | 11 | 17 | 0.65 |
| Semana 5 | 21 | 14 | 20 | 0.70 |
| | 22 | 19 | 26 | 0.73 |
| | 23 | 14 | 21 | 0.67 |
| | 24 | 9 | 17 | 0.53 |
| | 25 | 12 | 19 | 0.63 |
| Semana 6 | 26 | 14 | 20 | 0.70 |
| | 27 | 12 | 17 | 0.71 |
| | 28 | 10 | 18 | 0.56 |
| | 29 | 11 | 18 | 0.61 |
| | 30 | 12 | 20 | 0.60 |

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 6: Representación gráfica del valor indicar en porcentaje de la dimensión Calidad de los Pedidos Generados, antes de la implementación.



Fuente: Elaboración propia

El gráfico N° 6, representa el valor indicador que se ha obtenido al realizar la toma de datos de manera diaria durante el periodo de 30 días antes de la implementación y se pueden observar los resultados obtenidos y lo cual varía de acuerdo a la intensidad de requerimientos que se puede presentar durante el día en la empresa.

Tabla N°6: Medición de datos correspondientes a la dimensión Certificación de los proveedores, antes de la implementación.

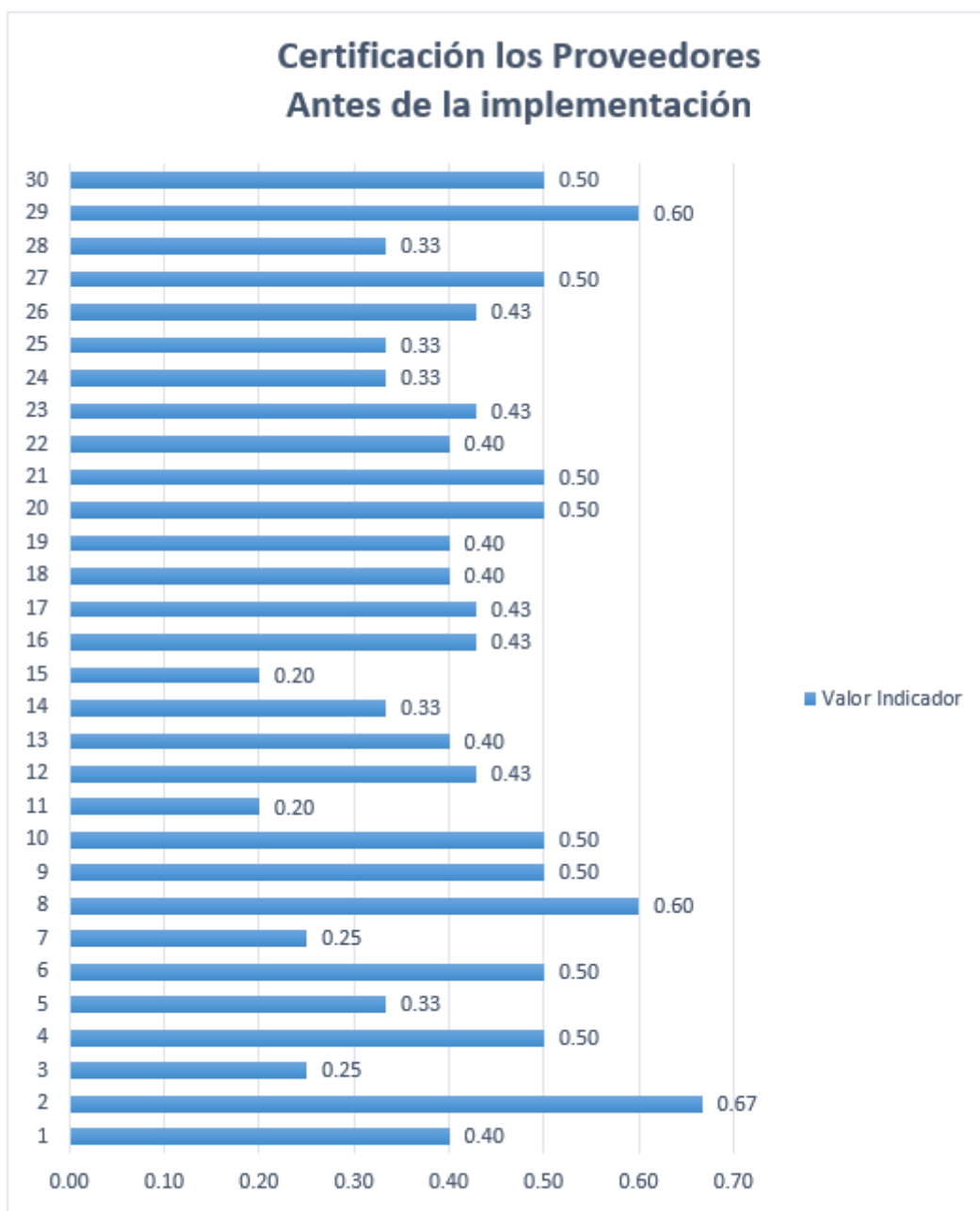
$$\text{Certificación de Proveedores} = \frac{\text{Proveedores Certificados} \times 100}{\text{Total de Proveedores}}$$

| Tabla Certificación de Proveedores - Antes De La Implementación | | | | |
|---|-----|--------------------------|----------------------|-----------------|
| | Día | Proveedores Certificados | Total de Proveedores | Valor Indicador |
| Semana 1 | 1 | 2 | 5 | 0.40 |
| | 2 | 2 | 3 | 0.67 |
| | 3 | 1 | 4 | 0.25 |
| | 4 | 2 | 4 | 0.50 |
| | 5 | 2 | 6 | 0.33 |
| Semana 2 | 6 | 3 | 6 | 0.50 |
| | 7 | 1 | 4 | 0.25 |
| | 8 | 3 | 5 | 0.60 |
| | 9 | 2 | 4 | 0.50 |
| | 10 | 3 | 6 | 0.50 |
| Semana 3 | 11 | 1 | 5 | 0.20 |
| | 12 | 3 | 7 | 0.43 |
| | 13 | 2 | 5 | 0.40 |
| | 14 | 2 | 6 | 0.33 |
| | 15 | 1 | 5 | 0.20 |
| Semana 4 | 16 | 3 | 7 | 0.43 |
| | 17 | 3 | 7 | 0.43 |
| | 18 | 2 | 5 | 0.40 |
| | 19 | 2 | 5 | 0.40 |
| | 20 | 2 | 4 | 0.50 |
| Semana 5 | 21 | 3 | 6 | 0.50 |
| | 22 | 2 | 5 | 0.40 |
| | 23 | 3 | 7 | 0.43 |
| | 24 | 2 | 6 | 0.33 |
| | 25 | 2 | 6 | 0.33 |
| Semana 6 | 26 | 3 | 7 | 0.43 |
| | 27 | 2 | 4 | 0.50 |
| | 28 | 2 | 6 | 0.33 |
| | 29 | 3 | 5 | 0.60 |
| | 30 | 2 | 4 | 0.50 |

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 6 representa la toma de datos que se han realizado durante la primera etapa de la investigación es decir durante el periodo de 30 días y se pueden observar los resultados obtenidos antes de la implementación.

Gráfico N° 7: Representación gráfica del valor indicar en porcentaje de la dimensión Certificación de los proveedores, antes de la implementación.



Fuente: Elaboración propia

El gráfico N° 7, representa el valor indicador que se ha obtenido al realizar la toma de datos de manera diaria durante el periodo de 30 días antes de la implementación y se pueden observar los resultados obtenidos los cuales varían según el trabajo realizado con cada proveedor.

Tabla N° 7: Medición de datos correspondientes a la dimensión Entregas Perfectamente Recibidas, antes de la implementación.

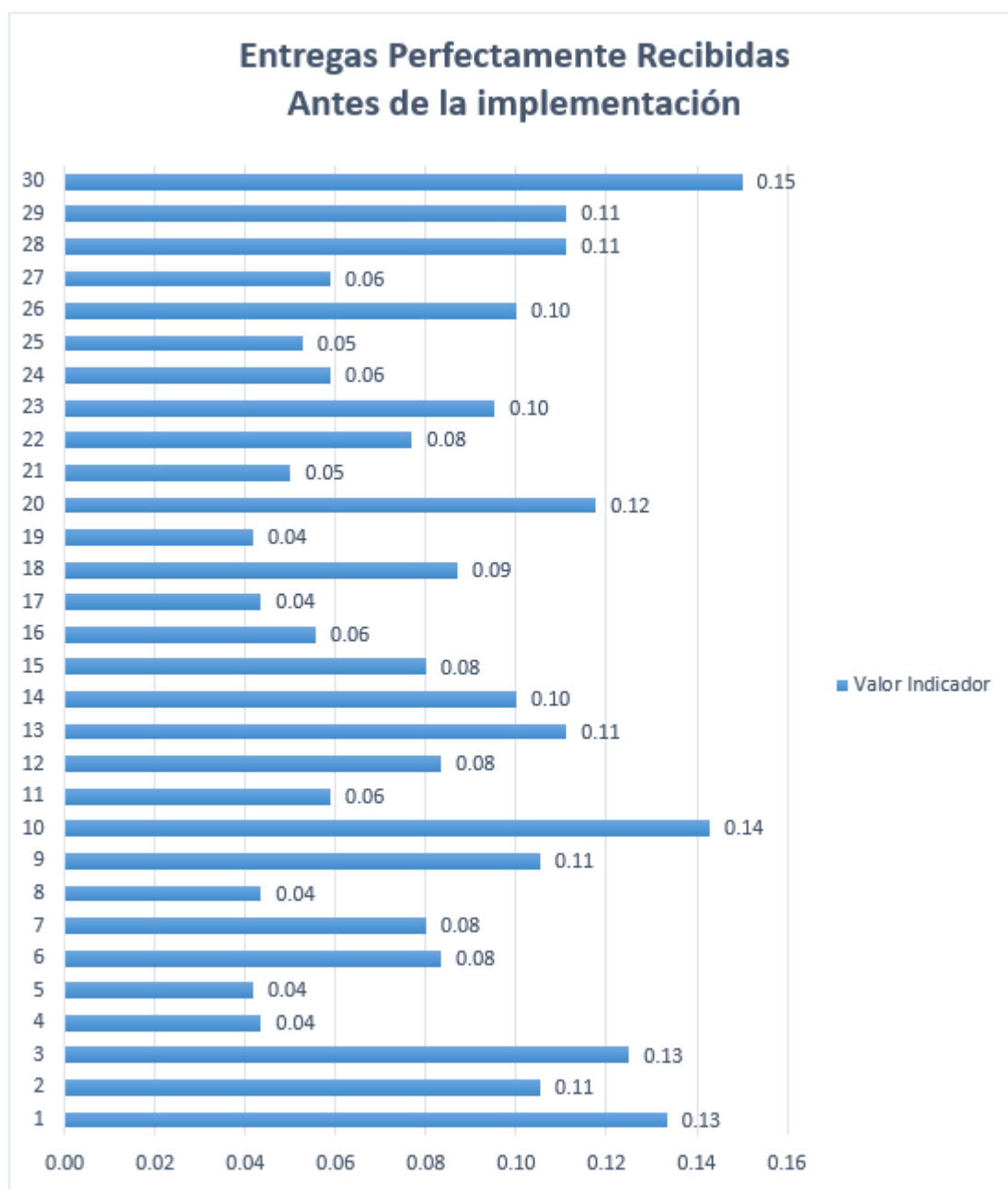
$$\text{Entregas Perfectamente Recibidas} = \frac{\text{Pedidos Rechazados} \times 100}{\text{Total de Órdenes de Compra Recibidas}}$$

| Tabla Entregas Perfectamente Recibidas - Antes De La Implementación | | | | |
|--|------------|---------------------------|---|------------------------|
| | Día | Pedidos Rechazados | Total de Órdenes de Compra Recibidas | Valor Indicador |
| Semana 1 | 1 | 2 | 15 | 0.13 |
| | 2 | 2 | 19 | 0.11 |
| | 3 | 2 | 16 | 0.13 |
| | 4 | 1 | 23 | 0.04 |
| | 5 | 1 | 24 | 0.04 |
| Semana 2 | 6 | 2 | 24 | 0.08 |
| | 7 | 2 | 25 | 0.08 |
| | 8 | 1 | 23 | 0.04 |
| | 9 | 2 | 19 | 0.11 |
| | 10 | 3 | 21 | 0.14 |
| Semana 3 | 11 | 1 | 17 | 0.06 |
| | 12 | 2 | 24 | 0.08 |
| | 13 | 3 | 27 | 0.11 |
| | 14 | 2 | 20 | 0.10 |
| | 15 | 2 | 25 | 0.08 |
| Semana 4 | 16 | 1 | 18 | 0.06 |
| | 17 | 1 | 23 | 0.04 |
| | 18 | 2 | 23 | 0.09 |
| | 19 | 1 | 24 | 0.04 |
| | 20 | 2 | 17 | 0.12 |
| Semana 5 | 21 | 1 | 20 | 0.05 |
| | 22 | 2 | 26 | 0.08 |
| | 23 | 2 | 21 | 0.10 |
| | 24 | 1 | 17 | 0.06 |
| | 25 | 1 | 19 | 0.05 |
| Semana 6 | 26 | 2 | 20 | 0.10 |
| | 27 | 1 | 17 | 0.06 |
| | 28 | 2 | 18 | 0.11 |
| | 29 | 2 | 18 | 0.11 |
| | 30 | 3 | 20 | 0.15 |

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 7 representa la toma de datos que se han realizado durante la primera etapa de la investigación es decir durante el primer periodo de 30 días en donde se puede observar los resultados obtenidos antes de la implementación.

Gráfico N° 8: Representación gráfica del valor indicar en porcentaje de la dimensión Entregas Perfectamente Recibidas, antes de la implementación.



Fuente: Elaboración propia

El gráfico N° 8, representa el valor indicador que se ha obtenido al realizar la toma de datos de manera diaria durante el periodo de 30 días, lo cual fue antes de la implementación y se pueden observar los resultados obtenidos.

3.1.1.2 Tabla de Tiempos de las dimensiones correspondientes a la variable Dependiente, Productividad.

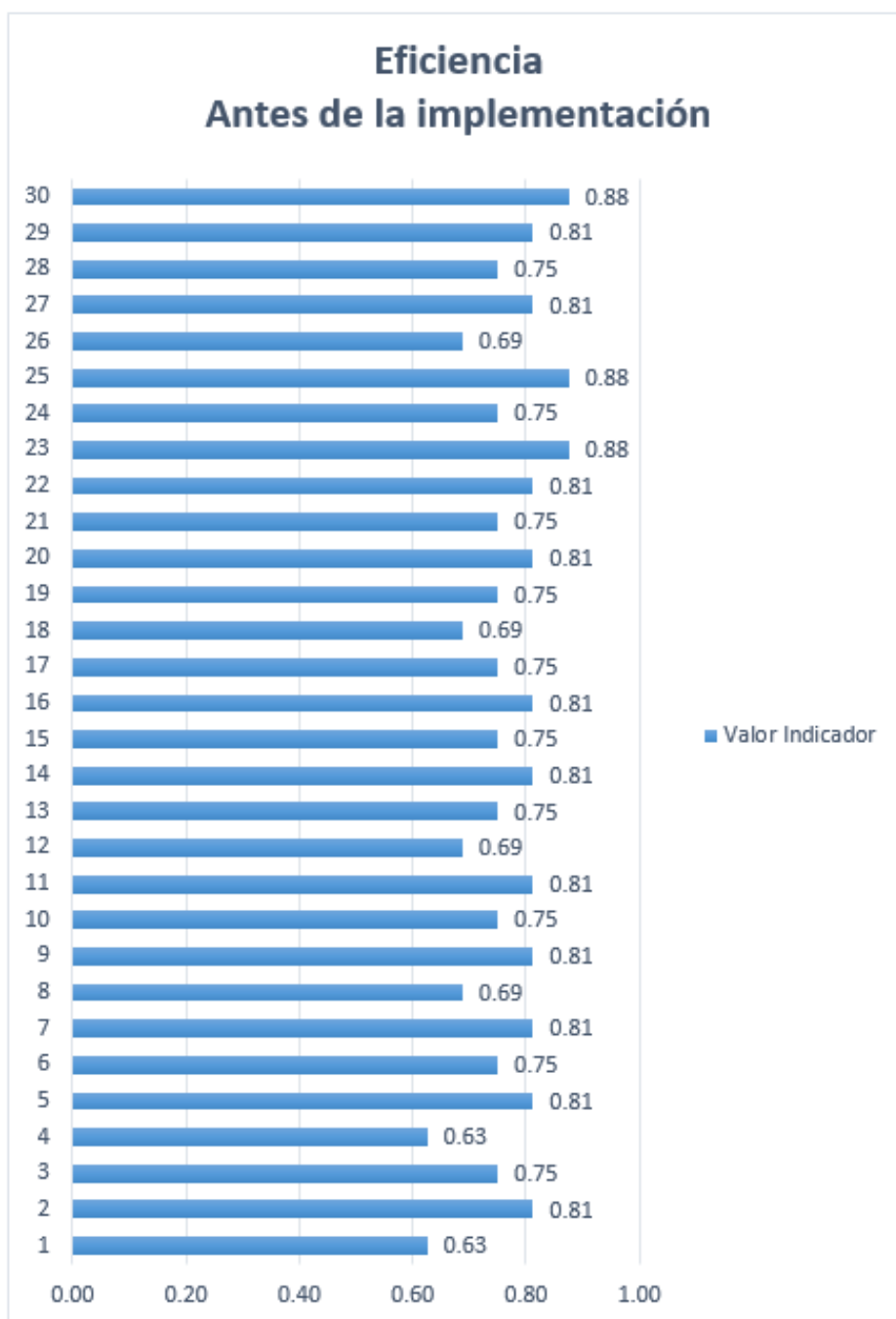
Tabla N° 8: Medición de datos correspondientes a la dimensión de Eficiencia, antes de la implementación.

| $Eficiencia = \frac{Tiempo\ Util \times 100}{Tiempo\ Total}$ | | | | |
|--|-----|-------------|--------------|-----------------|
| Tabla Eficiencia - Antes De La Implementación | | | | |
| | Día | Tiempo Útil | Tiempo Total | Valor Indicador |
| Semana 1 | 1 | 5 | 8 | 0.63 |
| | 2 | 6.5 | 8 | 0.81 |
| | 3 | 6 | 8 | 0.75 |
| | 4 | 5 | 8 | 0.63 |
| | 5 | 6.5 | 8 | 0.81 |
| Semana 2 | 6 | 6 | 8 | 0.75 |
| | 7 | 6.5 | 8 | 0.81 |
| | 8 | 5.5 | 8 | 0.69 |
| | 9 | 6.5 | 8 | 0.81 |
| | 10 | 6 | 8 | 0.75 |
| Semana 3 | 11 | 6.5 | 8 | 0.81 |
| | 12 | 5.5 | 8 | 0.69 |
| | 13 | 6 | 8 | 0.75 |
| | 14 | 6.5 | 8 | 0.81 |
| | 15 | 6 | 8 | 0.75 |
| Semana 4 | 16 | 6.5 | 8 | 0.81 |
| | 17 | 6 | 8 | 0.75 |
| | 18 | 5.5 | 8 | 0.69 |
| | 19 | 6 | 8 | 0.75 |
| | 20 | 6.5 | 8 | 0.81 |
| Semana 5 | 21 | 6 | 8 | 0.75 |
| | 22 | 6.5 | 8 | 0.81 |
| | 23 | 7 | 8 | 0.88 |
| | 24 | 6 | 8 | 0.75 |
| | 25 | 7 | 8 | 0.88 |
| Semana 6 | 26 | 5.5 | 8 | 0.69 |
| | 27 | 6.5 | 8 | 0.81 |
| | 28 | 6 | 8 | 0.75 |
| | 29 | 6.5 | 8 | 0.81 |
| | 30 | 7 | 8 | 0.88 |

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 8, representa la toma de datos que se han realizado durante la primera etapa de la investigación es decir durante el primer periodo de 30 días en donde se puede observar también el promedio obtenido antes de la implementación.

Gráfico N° 9: Representación gráfica del valor indicar en porcentaje de la dimensión Eficiencia, antes de la implementación.



Fuente: Elaboración propia

El gráfico N° 9, representa el valor indicador que se ha obtenido al realizar la toma de datos de manera diaria durante el periodo de 30 días, lo cual fue antes de la implementación y se pueden observar los resultados obtenidos.

Tabla N° 9: Medición de datos correspondientes a la dimensión Eficacia, antes de la implementación.

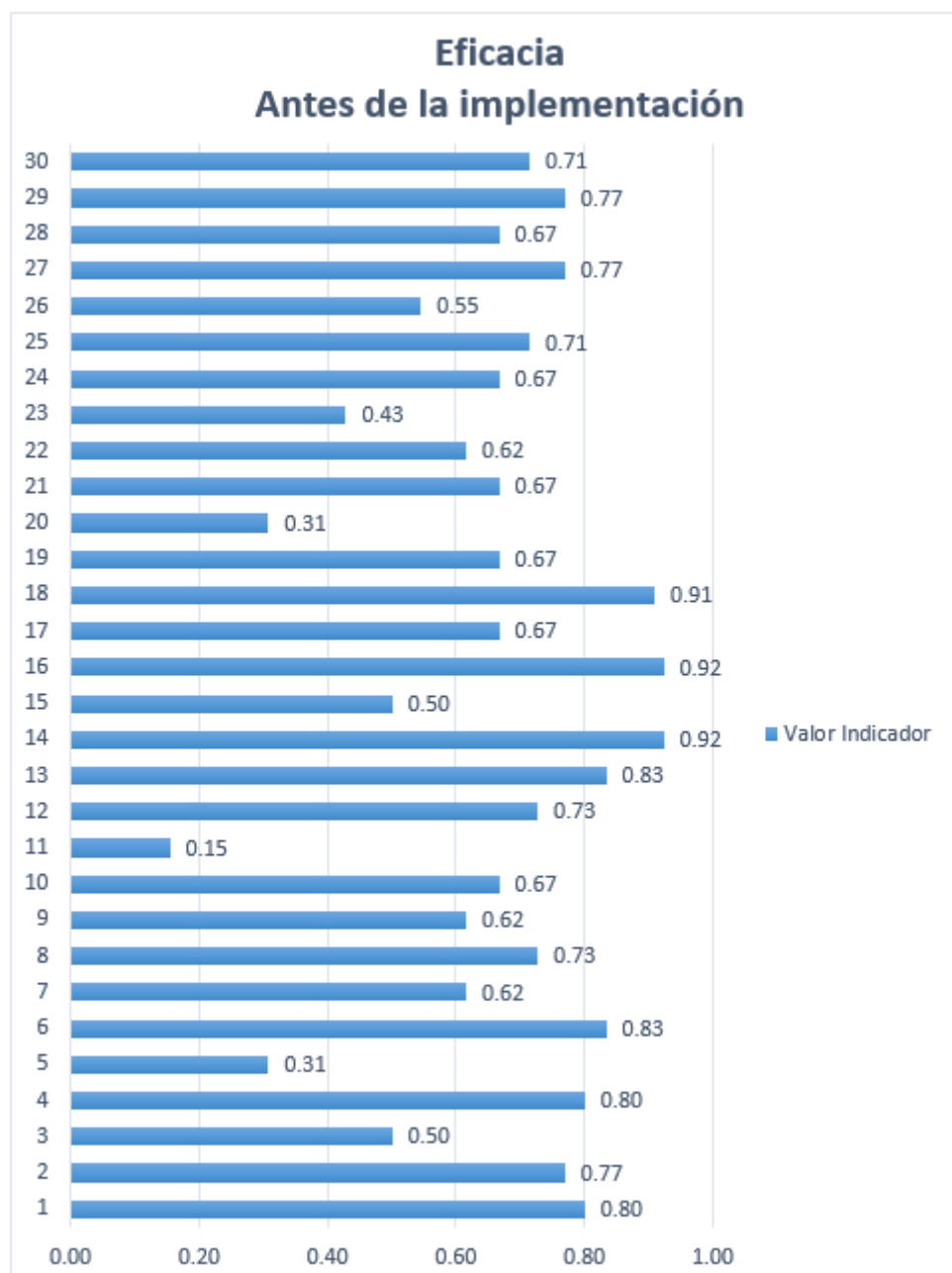
$$Eficacia = \frac{Unidades\ Producidas\ (OC)\ X\ 100}{Tiempo\ Util}$$

| Tabla Eficacia - Antes De La Implementación | | | | |
|---|-----|--------------------------|-------------|-----------------|
| | Día | Unidades Producidas (OC) | Tiempo Útil | Valor Indicador |
| Semana 1 | 1 | 4 | 5 | 0.80 |
| | 2 | 5 | 6.5 | 0.77 |
| | 3 | 3 | 6 | 0.50 |
| | 4 | 4 | 5 | 0.80 |
| | 5 | 2 | 6.5 | 0.31 |
| Semana 2 | 6 | 5 | 6 | 0.83 |
| | 7 | 4 | 6.5 | 0.62 |
| | 8 | 4 | 5.5 | 0.73 |
| | 9 | 4 | 6.5 | 0.62 |
| | 10 | 4 | 6 | 0.67 |
| Semana 3 | 11 | 1 | 6.5 | 0.15 |
| | 12 | 4 | 5.5 | 0.73 |
| | 13 | 5 | 6 | 0.83 |
| | 14 | 6 | 6.5 | 0.92 |
| | 15 | 3 | 6 | 0.50 |
| Semana 4 | 16 | 6 | 6.5 | 0.92 |
| | 17 | 4 | 6 | 0.67 |
| | 18 | 5 | 5.5 | 0.91 |
| | 19 | 4 | 6 | 0.67 |
| | 20 | 2 | 6.5 | 0.31 |
| Semana 5 | 21 | 4 | 6 | 0.67 |
| | 22 | 4 | 6.5 | 0.62 |
| | 23 | 3 | 7 | 0.43 |
| | 24 | 4 | 6 | 0.67 |
| | 25 | 5 | 7 | 0.71 |
| Semana 6 | 26 | 3 | 5.5 | 0.55 |
| | 27 | 5 | 6.5 | 0.77 |
| | 28 | 4 | 6 | 0.67 |
| | 29 | 5 | 6.5 | 0.77 |
| | 30 | 5 | 7 | 0.71 |

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 9, representa la toma de datos que se han realizado durante la primera etapa de la investigación es decir durante el primer periodo de 30 días en donde se puede observar también los resultados obtenidos antes de la implementación.

Gráfico N° 10: Representación gráfica del valor indicar en porcentaje de la dimensión Eficacia, antes de la implementación.



Fuente: Elaboración propia

El gráfico N° 10, representa el valor indicador que se ha obtenido al realizar la toma de datos de manera diaria durante el periodo de 30 días, lo cual fue antes de la implementación y se pueden observar los resultados obtenidos.

3.1.2 Propuesta de solución

Para esta investigación se implementó la gestión del proceso de compras que tuvo como finalidad la mejora de la productividad de la empresa Electro Enchufe S.A.C, para ejecutar ello se realizará el siguiente procedimiento, detallado de la siguiente manera:

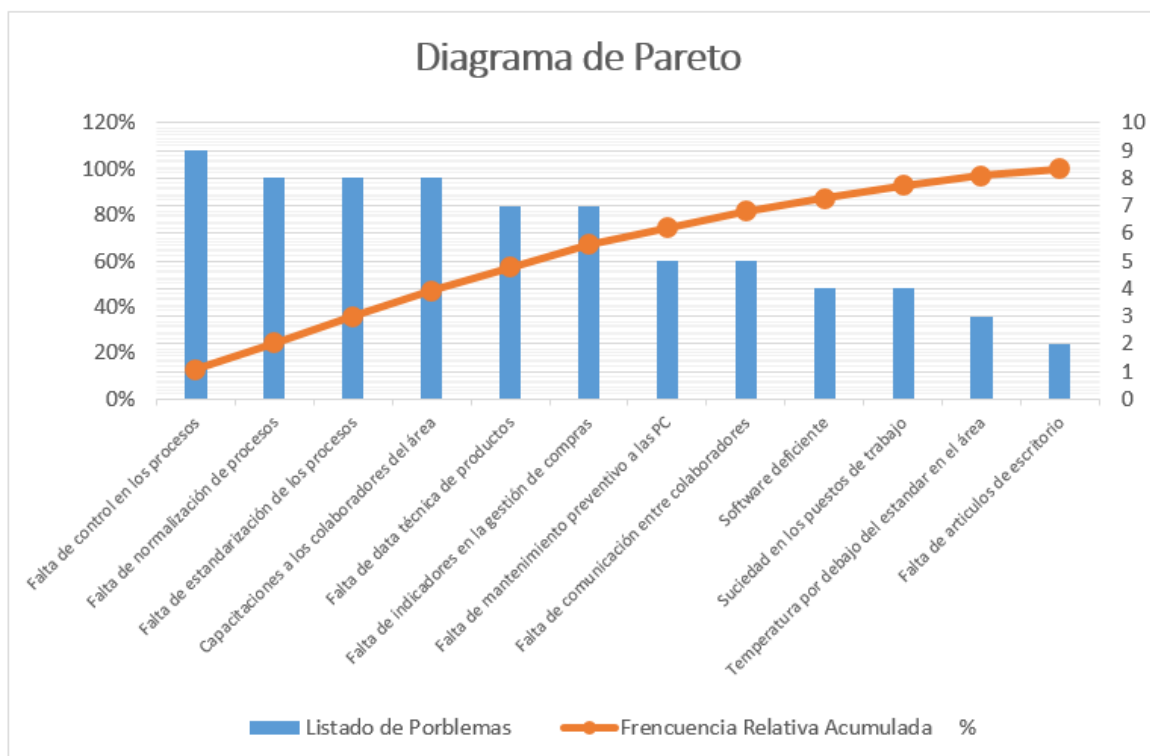
Primero: Definición y análisis del problema central.

Se observó, analizo y definió cuidadosamente cuál era el problema central que aquejaba el área de Logística – Compras, lo cual hizo que se tenga como resultado la baja productividad en la gestión del proceso de compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C., generando un gran problema en el área.

Segundo: Buscar todas las posibles causas que generan el problema central.

Se analizaron detalladamente los problemas más frecuentes que presentaba el área de Logística – Compras, los cuales representaron las posibles causas que generaban el problema central; en donde también se realizó una evaluación calificada a cada uno de los problemas que presentó el área en donde se obtuvo una valoración según el grado de intensidad del problema que se obtuvo con la evaluación de las incidencias realizado durante el pedio de toma de tiempos durante 30 días y con ello se elaboró el diagrama de Pareto con la finalidad de identificar los problemas que aquejan al área y saber con qué frecuencia se presentan estos problemas; y donde se identificó cuáles fueron las causas que lo originaron siendo enumerados de manera descendente es decir de los más críticos hasta los menos críticos.

Gráfico N° 11: Representación gráfica del Diagrama de Pareto.



Fuente: Elaboración Propia.

Después de realizar el análisis respectivo del diagrama de Pareto, se representó el gráfico correspondiente N° 11, el cual está basado en la tabla N° 2 en donde se pudo decir que se identificaron los problemas más críticos que presentaba el área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C, los cuales se atacaron de manera estratégica para conseguir la mejora de la productividad.

Tercero: Investigación de la causa más importante

Después de haber analizado el segundo procedimiento se analizó la causa más importante que aquejaba al área, obteniendo como resultado la falta de control en los procesos ya que la empresa no mantiene un régimen establecido que el personal a cargo del área pueda utilizar para realizar el seguimiento respectivo durante toda la gestión del proceso de compras; cabe mencionar que junto a ello la carga laboral que se presenta en el área tiene una gran influencia ya que generan grandes retrasos durante el proceso junto a estas dos causas ya mencionadas también resalta la falta de normalización y estandarización de

procesos y la falta de capacitación a los colaboradores lo cual hace que el personal a cargo del área no este reforzado en las actividades que realice ni los conocimientos presentes que mantiene.

Se realizó un diagrama de análisis de procesos (DAP) de la gestión del proceso de compras antes de la mejora representado en la tabla N° 10, con la finalidad de medir los tiempos e identificar los tiempos de demora por cada proceso.

A continuación, el detalle del diagrama analizado en donde se puede observar la medición de tiempos del proceso actual durante todo el proceso de compras ya que en ocasiones los tiempos pueden ser variables y muchas veces no se hace el seguimiento respectivo durante todo el proceso.


También se realizó el análisis respectivo con respecto al diagrama de flujo antes de la mejora representado en el gráfico N° 12 el cual permite realizar un análisis más exacto y definir también los problemas presentes al realizar la gestión del proceso de compras y a partir de ellos realizar la mejor propuesta la para la empresa.

En estos diagramas se pudo observar el proceso que presenta el área de Logística – Compras es decir el proceso realizado antes de la mejora, también se puede observar el tiempo que se puede demorar al ejecutar durante todo el proceso, debido a que el personal no cuenta con todas las herramientas necesarias para la ejecución optima de la gestión del proceso de compras además no realizan las actividades de manera correcta lo cual genera una gran demora.

Tabla N° 10: Diagrama de análisis de procesos (DAP) de la gestión de compras en Electro Enchufe S.A.C. (Medición antes de la implementación).

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS
Antes de la Implementación

Proceso : Gestión de Compras
Área : Logística - Compras
Evaluador : Karem Estephany La Torre Cipriano



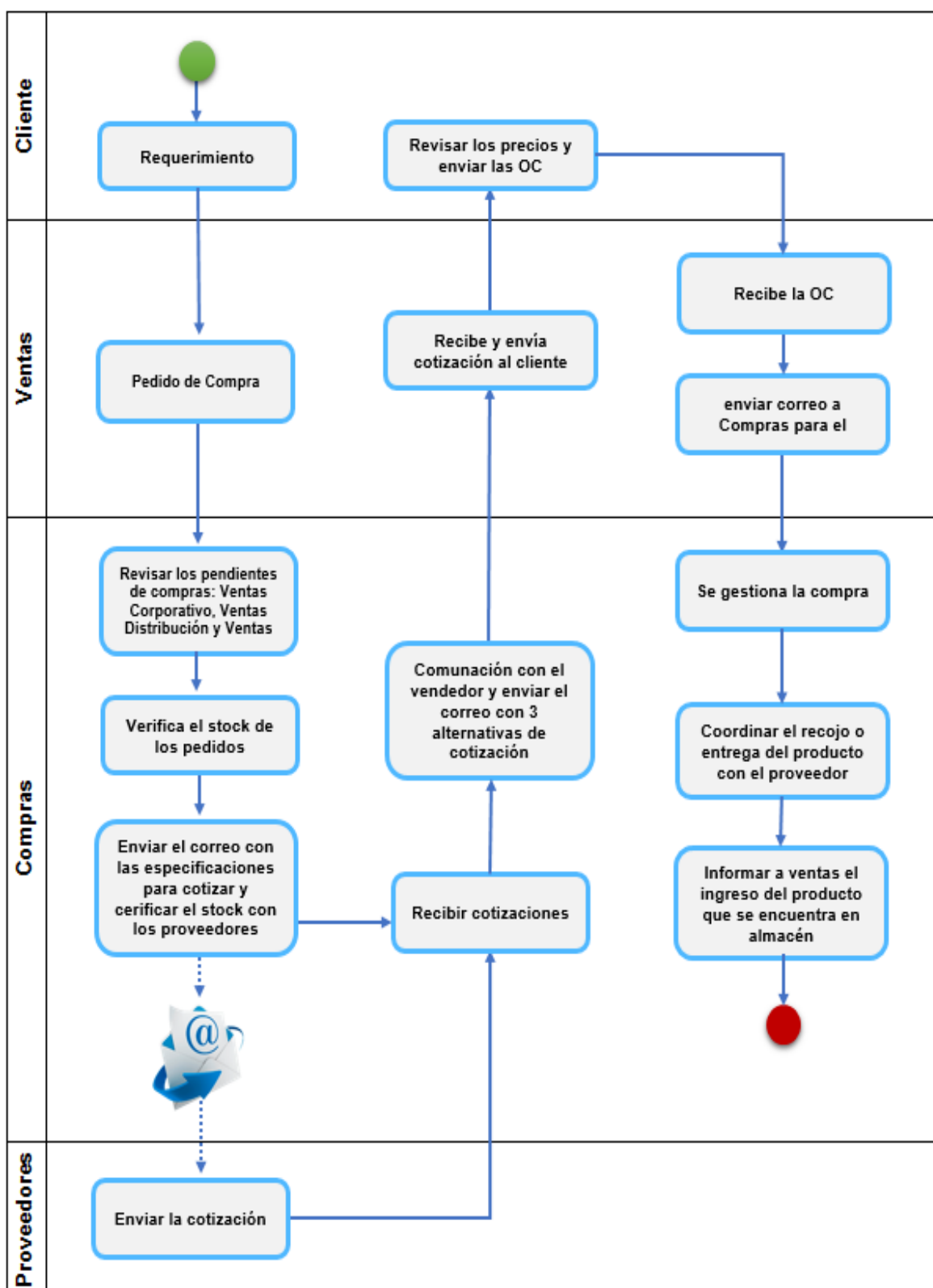
| N° | ACTIVIDAD | Métodos | | | | | | TIEMPO /MIN | OBERVACIONES |
|--------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|--------------|
| | | OPE | O/I | TRANS | ALM | INSP | DEM | | |
| 1 | Recepción del requerimiento. | | | | | X | | 5.65 | - |
| 2 | Identificación del proveedor. | | X | | | | | 22.84 | - |
| 3 | Verificación del stock de los productos. | | | | | X | | 5.57 | - |
| 4 | Solicitud de cotización del requerimiento. | X | | | | | | 20.11 | - |
| 5 | Establecimiento de acuerdos con el proveedor | | X | | | | | 13.72 | - |
| 6 | Envío de orden de compra al proveedor. | X | | | | | | 4.86 | - |
| 7 | Informe y coordinación con almacén del producto a ingresar. | X | | | | | | 4.68 | - |
| 8 | Seguimiento del la orden de compras hasta que llegue al almacén. | | X | | | | | 28.49 | - |
| 9 | Recepción del producto. | | | | X | | | 5.50 | - |
| 10 | Verificación del producto en almacén. | | | | | X | | 5.47 | - |
| 11 | Verificación del ingreso del producto. | | | | | X | | 5.90 | - |
| 12 | Confirmación de ingreso del producto al solicitante | X | | | | | | 5.97 | - |
| 13 | Recepción de la factura de la compra. | | | | X | | | 5.65 | - |
| 14 | Traslado de documentos a contabilidad. | | | X | | | | 4.55 | - |
| TOTAL | | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 0 | 138.95 | |

| N° | MÉTODO / ACTIVIDAD | CANT |
|----|--------------------|-----------|
| 1 | OPERACIÓN ○ | 4 |
| 2 | COMBINADA ◻ | 3 |
| 3 | TRANSPORTE ⇨ | 1 |
| 4 | ALMACÉN ▽ | 2 |
| 5 | INSPECCIÓN □ | 4 |
| 6 | DEMORA D | 0 |
| | | 14 |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 10 se puede observar la toma de tiempos realizada durante el primer periodo de la investigación es decir antes de la implementación en donde tenemos tiempos un poco elevados al realizar la gestión del proceso de compras. Se puede analizar que los tiempos tomados no son los más óptimos y que generan retrasos en las compras a realizar.

Gráfico N° 12: Diagrama de Flujo de la gestión del proceso de Compras (Antes de La Mejora)

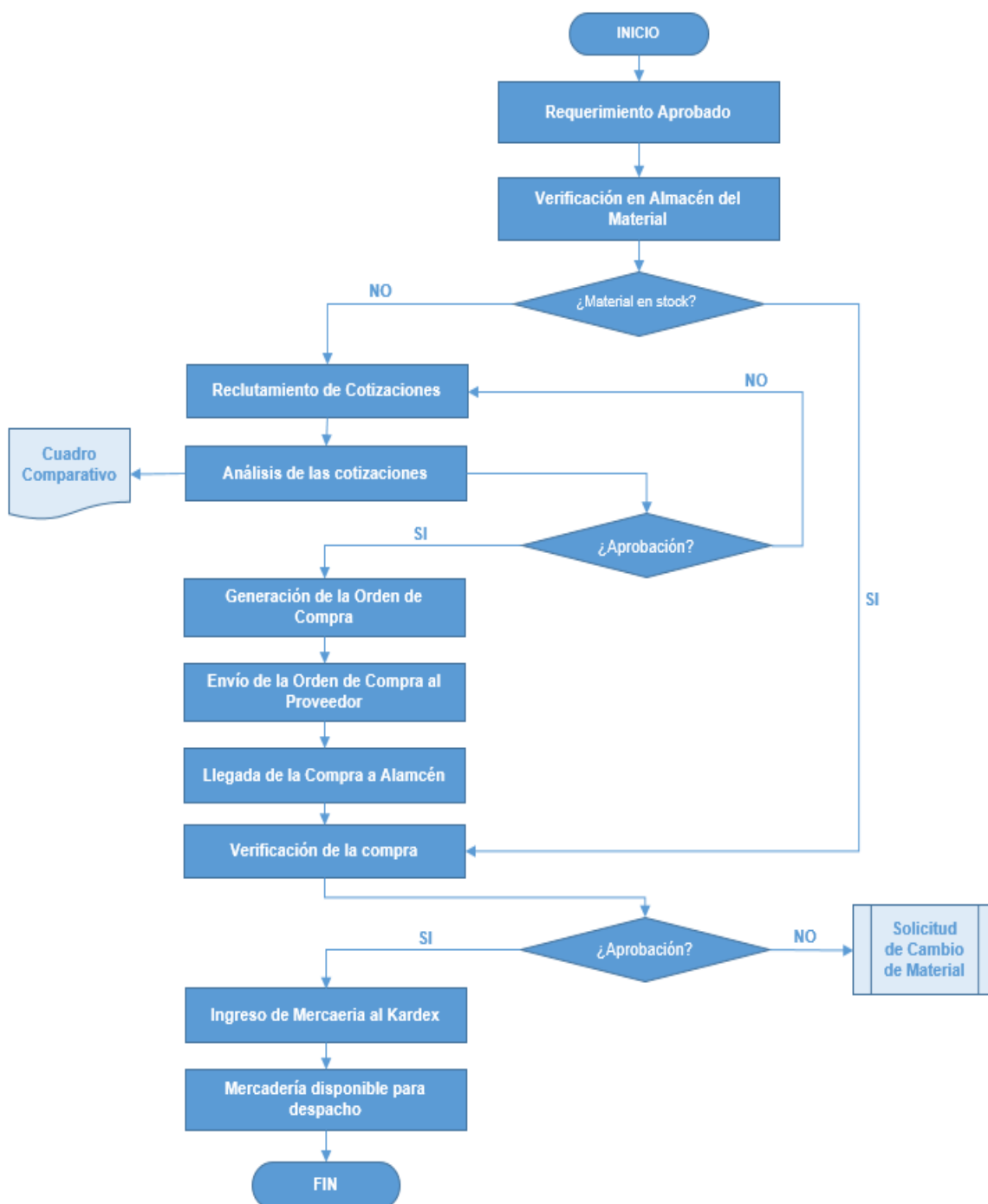


Fuente: Electro Enchufe S.A.C

En esta etapa de desarrollo de la investigación se pusieron en práctica todas las medidas correctivas propuestas mediante un plan de implementación (verificar Anexo N° 3), los cuales ayudara a mejorar la productividad de la empresa Electro Enchufe S.A.C, por medio del área de Logística – Compras, se empezó con dar conocimiento al personal de las nuevas herramientas con las que contara el área de Logística – Compras para la mejora de la gestión del proceso de compras y concientizarlos para obtener una mejora con su apoyo. Luego se procedió con la implementación de nuevo diagrama de Flujo del proceso de Compras el cual se muestra a detalle el trabajo a realizar por cada cobrador del área durante el proceso de la gestión de compras (revisar gráfico N° 13-A) el cual inicia con el requerimiento y finaliza con la confirmación de la mercadería para despacho, este diagrama de flujo se está implementando con la finalidad de tener un mejor orden al realizar la gestión del proceso de compras y aminorar los tiempos de muertos con la finalidad de ganar mayor tiempo útil, también se implementó el diagrama de flujo para la atención de Compras de los requerimientos que ya mantienen un historial de compra (revisar gráfico N° 13-B); se implementó una base de datos de los proveedores (revisar tabla N° 11) en la cual se detallan todos los datos respectivos de cada uno de ellos como N° RUC, razón social, dirección fiscal, dirección de recojo, horario de atención, teléfono fijo y anexo, teléfono móvil, correo electrónico, persona de contacto, condición de pago y el tipo de producto que se ofrece y/o las marcas comerciales que distribuye, esto se realizó con la finalidad con la finalidad de agilizar el proceso de la gestión de compras ya que con ello se tendrán todos los datos al alcance del comprador y será más fácil identificar al proveedor; junto a ello también se implementó el nuevo formato de evaluación de proveedores (revisar tabla N° 12), en el cual se muestran a detalle todos los criterios de evaluación presentes tanto antes como después de realizar la compra, el cual esta enlazada a la nueva base de datos creada con la finalidad de contar con todos los datos del proveedor al momento de ser evaluado, cabe mencionar que en este nuevo formato se muestran criterios de cumplimiento con un puntaje, que son selección de proveedores, evaluación de compras al proveedor y evaluación del comprador al proveedor. Finalmente, se trabajó con el formato de evaluación de los proveedores el resultado obtenido por cada uno (puntuación total), también se detalla un cuadro de observaciones donde se puede detallar acciones correctivas para los proveedores en caso lo necesiten; finalmente se procederá a realizar nuevamente la medición de tiempos en el diagrama de análisis de procesos (DAP – revisar tabla N° 13) durante todo el proceso con la finalidad de observar la mejora presente que se muestra durante la gestión del proceso de

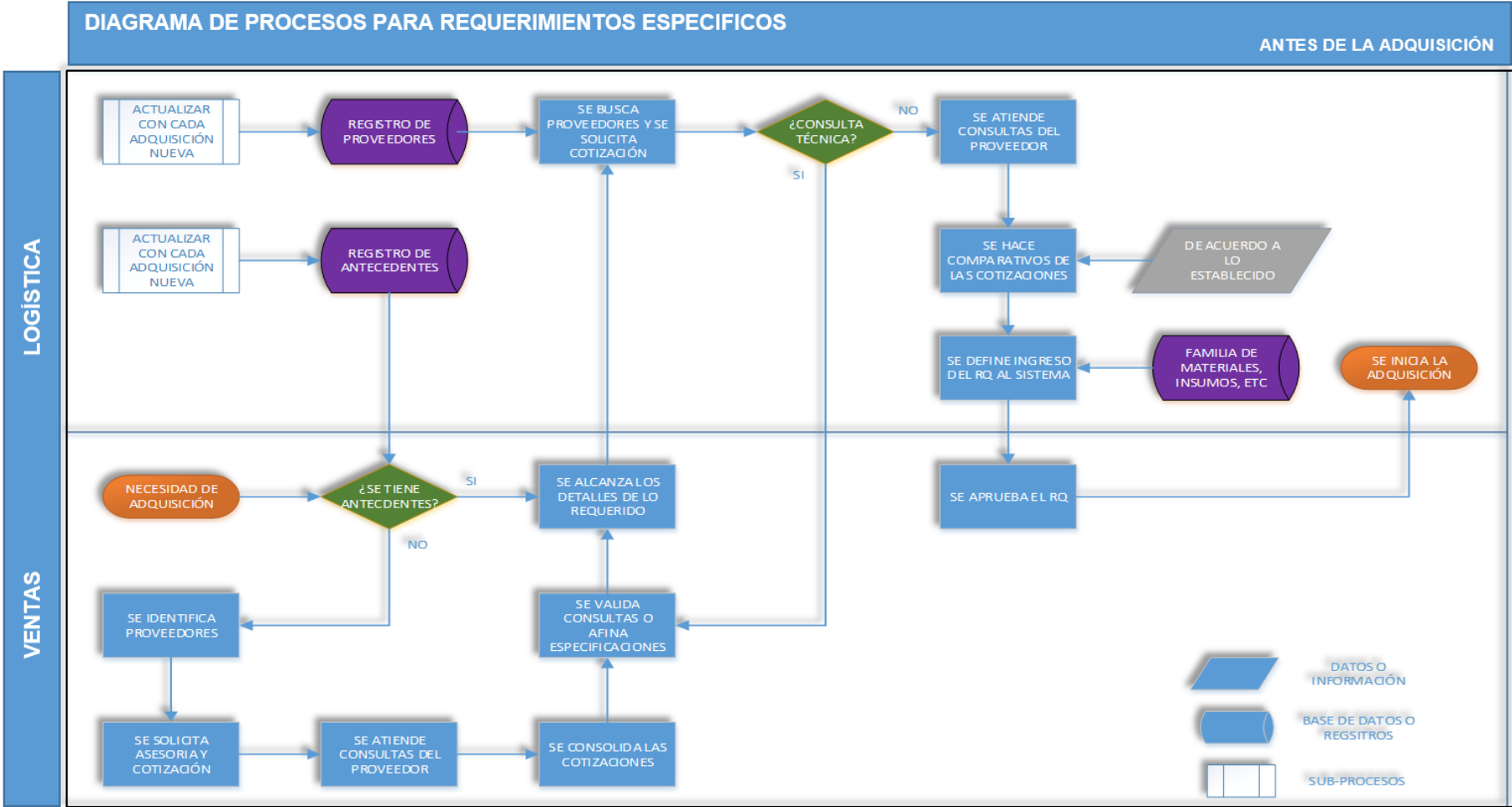
compras. Después de haber realizado la toma de tiempos correspondiente se obtuvo una gran mejora ya que antes de la propuesta de mejora se observó un tiempo de 138.95 min para realizar toda la gestión de compra y después de la implementación se observó un tiempo de 96.73 min al realizar toda la gestión del proceso de compras; es decir se redujo un aproximado de 30.89% al realizar todo el proceso.

Gráfico N° 13-A: Diagrama de Flujo de la gestión del proceso de Compras (Propuesta - Implementación).



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 13-B: Diagrama de flujo para la atención de Compras de los requerimientos que ya mantienen un historial de compra (Propuesta - Implementación).



Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 11: Base de datos de los proveedores de la empresa Electro Enchufe S.A.C. (Propuesta - Implementación).

| BASE DE DATOS PROVEEDORES - ELECTRO ENCHUFE S.A.C | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|---------------------|---|-----------------------------|------------|----------------|--|--------------------|-----------------|
| RUC | RAZÓN SOCIAL | DIRECCIÓN FISCAL | DIRECCION DE RECOJO | HORARIO DE ATENCION | PRODUCTO / MARCAS | TÉLFONO | ANEXO | CELULAR | CORREO | CONTACTO | FORMA DE PAGO |
| 20100022142 | ABB S.A. | AV. ARGENTINA NRO. 3120 Z.I. | - | 08:00am - 6:00pm | AUTOMATIZACION, TABLEROS | 415-5100 | | 986654056 | Roger.Torres@pe.abb.com | ROGER TORRES | FACTURA 60 DIAS |
| 20545135184 | ANIXTER JORVEX S.A.C. | AV. TINGO MARIA NRO. 311 LIMA - LIMA - BREÑA | - | 08:00am - 6:00pm | CABLES INDECO | 417-0202 | 233 | 981322947 | fausto_somez@anixterjorvex.com | FAUSTO GOMEZ | LETRA 30 DIAS |
| 20468095301 | GRAMSA DISTRIBUIDORA S.A.C. | PJ. ASTURIAS 162 | - | 08:00am - 6:00pm | RITTAL - LEGRAND - ABB | 518-6600 | - | 998258511 | hflores@gramsa.com.pe | HECTOR FLORES | FACTURA 30 DIAS |
| 20110931248 | INDUSTRIAS ELECTROMECANICAS TERRY EIRL | AV. UNIVERSITARIA MZA. B LOTE. 24 ASOC MARIA GRACIA DE ANTA | AV. UNIVERSITARIA MZA. B LOTE. 24 ASOC MARIA GRACIA DE ANTA | 08:00am - 6:00pm | SCHNEIDER - | 531-4949 | - | 981163218 | jsvital@inet.com.pe | JESUS SULLCARAY ME | FACTURA 30 DIAS |
| 20600422481 | PHILIPS LIGHTING PERU S.A. | AV. LARCO 1301 - INT.401 | NO SE RECOGE | 08:00am - 6:00pm | PHILIPS | 6106200 | | 993527574 | fiorella.canales@philips.com | FIGRELLA CANALES | FACTURA 45 DIAS |
| 20293331066 | PRECISION PERU S.A. | AV. PASEO DE LA REPUBLICA NRO. 2131 URB. SANTA CATALINA | - | 08:00am - 6:00pm | ROCKWELL AUTOMATION, PANDUITT, FLUKE, ALLEN BRADLEY | 2656666 | ANEXO: 170 | RPC: 988030795 | steffany.rutierrez@precisionperu.com | STEFFANY GUTIERREZ | CONTADO |
| 20100084172 | PROMOTORES ELECTRICOS S A (PROMELSA) | AV. PROL. PARINACOCCHA NRO.765 LIMA - LA VICTORIA | AV.GUILLERMO DANSEY 1049 - CERCADO (DANSEY) | 08:00am - 6:00pm | INTELLI, BURNDY, 3M, LEVITON, PHILIPS | 4736650 | - | 948649036 | jsalazar@promelsa.com.pe | JOSE SALAZAR | FACTURA 30 DIAS |
| 20510434219 | REJYRA E.I.R.L. | AZANGARO 922 ST 26 - LIMA | - | 08:00am - 6:00pm | CEMENTO CONDUCTIVO, BENTONITA, SAL INDUSTRIAL | 538-4587 | ANEXO: 103 | 944578332 | ventas@reivra.com ventaslima@reivra.com | LIZBETH VIZCARRA | FACTURA 30 DIAS |
| 20141151968 | S Y Z COMINSA SRLTDA | JR. HUANTAR NRO. 272 URB. CHACRA COLORADA (COSTADO DEL COLEGIO ROSA SANTA MARIA) | - | 08:00am - 6:00pm | SCHNEIDER | 4314836 - 3305043 - 3305036 | ANEXO: 114 | 351 971981 | milagros.cordova@svzcominsa.pe | MILAGROS CORDOVA | LETRA 30 DIAS |
| 20100291551 | SEÍN SRL | AV. AVIACION NRO. 1191 URB. APOLO LIMA - LIMA - LA VICTORIA | - | 08:00am - 6:00pm | SCHNEIDER, CAMSCO | 428-4383/ 323-9615 | - | 993494870 | cristian.lopez@sein.com.pe | CRISTHIAN LOPEZ | FACTURA 30 DIAS |
| 20268214527 | SIGELEC S.A.C | AV.OSCAR R. BENAVIDES 5289 - CALLAO | - | 08:00am - 6:00pm | 3M - CABLES - | 717-4200 | 135-133 | 989157931 | L.Campos@sigelec.com.pe | Luz Campos | FACTURA 30 DIAS |
| 20111740438 | SONEPAR PERU S.A.C. | PQ. FEDERICO BLUME NRO. 106 URB. SANTA CRUZ | JR.BAMBAS CDRA 4 - CERCADO DE LIMA | 08:00am - 6:00pm | TICINO, 3M, TERMINALES, LEGRAND | 719-5505 | ANEXO: 118 | 993200985 | edwin.alfaro@vuf.pe | EDWIN ALFARO | FACTURA 30 DIAS |
| 20556314684 | TEEMPACK S.A.C. | CAL. PROLONGACION EL CARMEN MZA. F6 LOTE. 21 URB. CASAS HUERTAS | - | 08:00am - 6:00pm | MANAS TERMOCONTRAIBLES (RAYCHEM) | | - | 956 358 729 | etolentino@teempack.com | ELIAS TOLENTINO | FACTURA 30 DIAS |
| 20100067839 | TUBOPLAST | CAL.MARIE CURIE NRO. 313 Z.I. SANTA ROSA | CAL.MARIE CURIE NRO. 313 Z.I. SANTA ROSA | 08:00am - 6:00pm | TUBOS Y ACCESORIOS PVC | 326-1146 | - | 998161767 | miuarez@tuboplastperu.com | Mireya Juarez | FACTURA 30 DIAS |
| 20118237774 | VELAX S.A | AV. CAMINO DEL INCA NRO. 222 URB. SAN JUAN BAUTISTA CHORRILLOS - LIMA | - | 08:00am - 6:00pm | LUMINARIA PHILIPS / CINTAS 3M | 254-4444 | - | 922333289 | fvasquez@velax.com.pe | FERNANDO VASQUEZ | FACTURA 30 DIAS |

Fuente: Elaboración propia.

La tabla N° 11 representa el formato de la nueva base de datos de los proveedores la cual que se está implementando para agilizar la gestión del proceso de compras que realizan los colaboradores del área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C.

Tabla N° 13: Diagrama de análisis de procesos (DAP) de la gestión de compras en Electro Enchufe S.A.C., (Medición después de la implementación).

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS

Después de la Implementación

Proceso : Gestión de Compras
 Área : Logística - Compras
 Evaluador : Karem Estephany La Torre Cipriano



| N° | ACTIVIDAD | Métodos de Análisis de Procesos | | | | | | TIEMPO /MIN | OBERVACIONES |
|--------------|--|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|--------------|
| | | OPE | OII | TRANS | ALM | INSP | DEM | | |
| 1 | Recepción del requerimiento. | | | | | X | | 5.61 | - |
| 2 | Identificación del proveedor. | | X | | | | | 10.95 | - |
| 3 | Verificación del stock de los productos. | | | | | X | | 4.37 | - |
| 4 | Solicitud de cotización del requerimiento. | X | | | | | | 15.11 | - |
| 5 | Establecimiento de acuerdos con el proveedor | | X | | | | | 9.16 | - |
| 6 | Envío de orden de compra al proveedor. | X | | | | | | 4.85 | - |
| 7 | Informe y coordinación con almacén del producto a ingresar. | X | | | | | | 4.70 | - |
| 8 | Seguimiento del la orden de compras hasta que llegue al almacén. | | X | | | | | 14.50 | - |
| 9 | Recepción del producto. | | | | X | | | 4.64 | - |
| 10 | Verificación del producto en almacén. | | | | | X | | 4.62 | - |
| 11 | Verificación del ingreso del producto. | | | | | X | | 4.89 | - |
| 12 | Confirmación de ingreso del producto al solicitante | X | | | | | | 4.93 | - |
| 13 | Recepción de la factura de la compra. | | | | X | | | 3.74 | - |
| 14 | Traslado de documentos a contabilidad. | | | X | | | | 4.66 | - |
| TOTAL | | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 0 | 96.73 | |

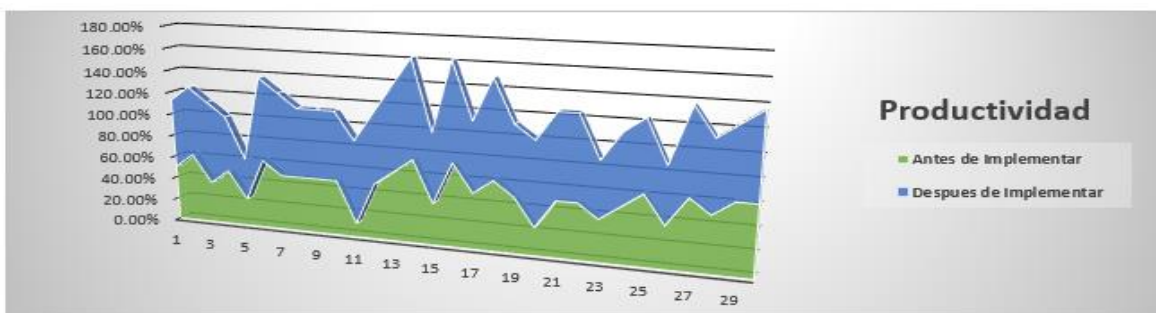
| N° | MÉTODO / ACTIVIDAD | CANT |
|----|--------------------|-----------|
| 1 | OPERACIÓN ○ | 4 |
| 2 | COMBINADA ◻ | 3 |
| 3 | TRANSPORTE ⇨ | 1 |
| 4 | ALMACÉN ▽ | 2 |
| 5 | INSPECCIÓN □ | 4 |
| 6 | DEMORA D | 0 |
| | | 14 |

Fuente: Elaboración propia

Sexto: Verificación de los resultados obtenidos.

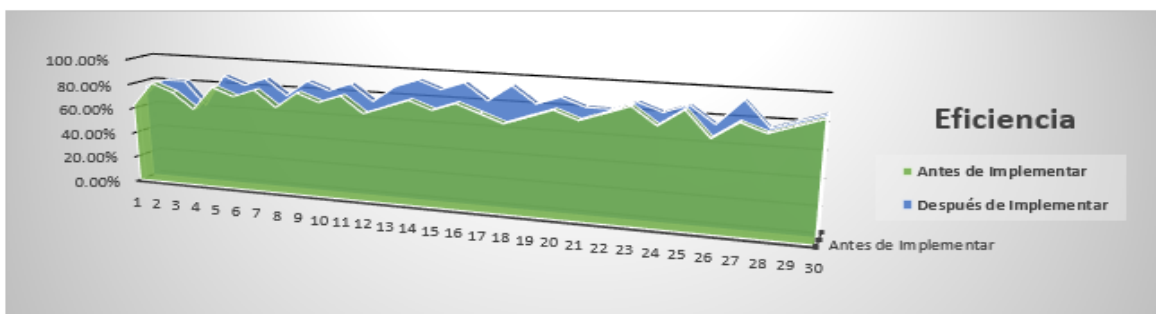
En esta etapa, se verificaron los resultados obtenidos después de las medidas correctivas empleadas durante el periodo de 30 días los cuales fueron analizados antes y después de la implementación. A continuación, en los siguientes gráficos se puede observar el incremento porcentual después de la implementación de la gestión del proceso de compras, en la productividad, eficiencia y eficacia.

Gráfico N° 14: Comparación del incremento porcentual de la productividad antes y después de la implementación.



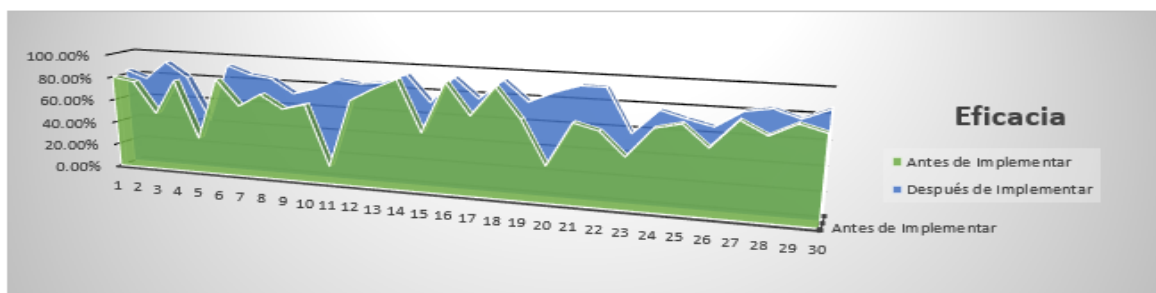
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 15: Comparación del incremento porcentual de la eficiencia antes y después de la implementación.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 16: Comparación del incremento porcentual de la eficacia antes y después de la implementación.



Fuente: Elaboración propia

Después de realizar los análisis respectivos se llega a la conclusión que al poner en práctica la implementación de la gestión del proceso de compras en el área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C., se pudieron observar mejoras significativas lo cual hizo que mejore la productividad, eficiencia y eficacia mediante las medidas correctivas propuestas como son el diagrama de flujo de compras, la nueva base de datos de proveedores, el formato de evaluación de proveedores y el diagrama de análisis de procesos (DAP).

Séptimo: Prevención de la recurrencia del problema.

En esta etapa después de demostrar los resultados obtenidos y como consecuencia de ellos los beneficios que se lograron, se seguirá inspeccionando el funcionamiento de la implementación bajo una supervisión constante con la finalidad de controlar que todo lo implementado siga funcionando de manera correcta y siga mejorando con el pasar de los días tanto en la productividad, eficiencia, y la eficacia.

Conclusión de la propuesta solución.

En esta última etapa se realizó la revisión total de todo lo planteado, analizado y de los resultados obtenidos los cuales posteriormente fueron documentados como parte de todo el procedimiento que se ha seguido para la implementación de la gestión del proceso de compras en la empresa Electro Enchufe S.A.C., del área de Logística – Compras. Ya después de ello se planearon los trabajos a futuro que se empleara en el área para seguir evaluando las mejoras y si en caso se presenta algún problema aplicar la alternativa solución del posible reinicio del ciclo planteado.

3.1.3 Análisis de costo – Beneficio

Costo

Después de haber realizado la implementación de la gestión del proceso de compras en la empresa Electro Enchufe S.A.C., se ha generado una mejora significativa en la productividad en la empresa Electro Enchufe S.A.C a través del área de Logística – Compras ya que la gestión del proceso de compras se viene realizando de manera más eficiente esto debido a que los colaboradores del área cuentan con más herramientas de trabajo las cuales son sumamente necesarias para este proceso. A continuación, se detallarán distintas tablas las cuales representan el costo que implica la implementación de la gestión del proceso de compras.

Cabe mencionar que el desarrollo de la presente investigación fue financiado de manera personal ya que con ello se sustentará el trabajo realizado y con ello se logrará adquirir el título de Ingeniero Industrial. Además, esto será un aporte para el área correspondiente de la empresa en mención.

Tabla N° 14: Costo de mano de obra

| COSTO DE MANO DE OBRA | | | | |
|------------------------------|---|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Sueldo Base | Dias de trabajo Considerados en base al sueldo | Horas hombre por día | Costo por día trabajado | Costo por hora trabajada |
| S/. 2,000.00 | 30 | 8 | S/. 66.67 | S/. 8.33 |

Fuente: Elaboración propia.

La tabla N° 14, representa el costo de mano de obra de manera detallada en base al sueldo del colaborador del área, del cual podemos definir el costo por día (sueldo/días trabajados) y el costo por hora trabajada (costo por día/horas trabajadas).

Costo real por hora trabajada

Tabla N° 15: Costo de mano de obra + Carga social (9%)

| COSTO DE MANO DE OBRA + CARGA SOCIAL | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--|----------------------|-------------------------|--------------------------|
| Sueldo Base | Carga Social (9% del Sueldo Base) | Sueldo Base + Carga social (9%) | Días de trabajo Considerados en base al sueldo | Horas hombre por día | Costo por día trabajado | Costo por hora trabajada |
| S/. 2,000.00 | S/. 180.00 | S/. 2,180.00 | 30 | 8 | S/. 72.67 | S/. 9.08 |

Fuente: Elaboración propia.

La tabla N° 15, representa el costo real por hora trabajada por el colaborador ya que se ve reflejado también el porcentaje de la carga social (9%) presente en el trabajo; siendo S/. 9.08 el costo real que desembolsa la empresa Electro Enchufe S.A.C. por el colaborador.

Tabla N° 16: Costo del procedimiento operacional para la implementación de la gestión del proceso de compras.

| COSTO DEL PROCEDIMIENTO OPERACIONAL | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|----------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|
| N° | Personal a cargo | Cantidad de Personal | Horas Supervisada Por Día | Días de Supervisión | Total de Horas Supervisadas | Costo real por hora trabajada | Costo Total |
| 1 | Capitador (inicio de la implementación) | 1 | 3 | 5 | 15 | S/. 9.08 | S/. 136.25 |
| 2 | Supervisor 1 (después de la implementación) | 1 | 8 | 5 | 40 | S/. 9.08 | S/. 363.33 |
| 3 | Supervisor 2 (después de la implementación) | 1 | 8 | 5 | 40 | S/. 9.08 | S/. 363.33 |
| 4 | Supervisor 3 (después de la implementación) | 1 | 8 | 5 | 40 | S/. 9.08 | S/. 363.33 |
| Sub total | | | | | - | - | S/. 1,226.25 |

Fuente: Elaboración propia.

La tabla N° 16, representa la inversión operacional que se realizó para la implementación de la gestión del proceso de compras en la empresa Electro Enchufe S.A.C., en la cual se detallan los costos que se generaron para las capacitaciones y supervisiones durante y después de la implementación. Tener en cuenta que esto fue realizado por mi persona es por ello que los costos por hora se han disgregado del sueldo fijo mensual hacia mi persona por parte de la empresa.

La capacitación de la implementación se realizó durante la primera semana de trabajo utilizando 3 horas por día durante 5 días de trabajo, esto con la finalidad que no interfiera con los pedidos que se generan día a día en la empresa ya que hay demasiada carga laboral para los colaboradores del área.

La primera supervisión de aplicación, se realizó después de haber culminado con las capacitaciones establecidas en las cuales se supervisó a todo el personal el trabajo que trabajó en la implementación de la gestión del proceso de compras el tiempo de realización fue durante la segunda semana de trabajo, la cual se realizara durante 5 días consecutivos con 8 horas de supervisión por cada día como se detalla en tabla, siendo este un trabajo constante que se realizó con el máximo apoyo de todos los colaboradores del área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C., con la finalidad concretar el objetivo general, de implementar la gestión del proceso de compras para elevar la productividad de la empresa.

La segunda supervisión se realizó durante la tercera semana de trabajo equivalente a 5 días consecutivos de supervisión a los colaboradores del área durante 6 horas de supervisión por día, con la finalidad de seguir haciendo seguimiento y continuar con la aplicación que se vino realizando con los colaboradores en el área de Logística – Compras.

La tercera supervisión se realizó durante la cuarta semana de trabajo durante 5 días consecutivos como se detalla en la tabla durante 8 horas diarias, se siguen utilizando la misma cantidad de horas ya que se necesita seguir haciendo el seguimiento para corroborar el cumplimiento del objetivo.

Tabla N° 17: Gastos adicionales.

| GASTOS ADICIONALES | | |
|---------------------------|-------------------------|---------------------|
| Nº | Personal a cargo | Costo Total |
| 1 | Movilidad | S/. 450.00 |
| 2 | Línea telefónica Fija | S/. 200.00 |
| 3 | Línea telefónica Movil | S/. 200.00 |
| 4 | Internet | S/. 250.00 |
| 5 | Servicio de Luz | S/. 248.90 |
| 6 | Servicio de agua | S/. 95.90 |
| Sub total | | S/. 1,444.80 |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 18: Inversión para la compra de materiales y equipos a utilizar para la implementación.

| COSTO DE MATERIALES Y EQUIPOS | | | | | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|-------------|----------|------------------|---------------|-----------------|---------------------|
| N° | Materiales | Equipos | Cantidad | Unidad de Medida | Marca | Precio Unitario | Precio Total |
| 1 | Block A-4 cuadriculado x 50 hojas | | 2 | Unidad | Artesco | S/. 5.50 | S/. 11.00 |
| 2 | Calculadora MS-20NC | | 2 | Unidad | Casio | S/. 50.00 | S/. 100.00 |
| 3 | Copias (Total) | | 100 | Unidad | - | S/. 0.05 | S/. 5.00 |
| 4 | Impresiones (Total) | | 100 | Unidad | - | S/. 0.15 | S/. 15.00 |
| 5 | Folder A4 de plástico | | 1 | Unidad | Artesco | S/. 5.50 | S/. 5.50 |
| 6 | Papel Fotocopia 75Gr A4 (Pack 500) | | 2 | Paquete | Chamex Multi | S/. 15.50 | S/. 31.00 |
| 7 | Resaltador (Colores Variados) | | 5 | Unidad | Faber Castell | S/. 3.00 | S/. 15.00 |
| 8 | Lapicero Negro | | 12 | Unidad | Faber Castell | S/. 1.00 | S/. 12.00 |
| 9 | Corrector | | 1 | Unidad | Faber Castell | S/. 4.50 | S/. 4.50 |
| 10 | Lapiz 2B | | 12 | Unidad | Faber Castell | S/. 1.00 | S/. 12.00 |
| 11 | Borrador blanco | | 12 | Unidad | Faber Castell | S/. 1.00 | S/. 12.00 |
| 12 | Papelografo blanco | | 12 | Unidad | Artesco | S/. 0.80 | S/. 9.60 |
| 13 | Phumon grueso (Colores Variados) | | 5 | Unidad | Faber Castell | S/. 3.00 | S/. 15.00 |
| 14 | Regla de 30cm | | 2 | Unidad | Artesco | S/. 1.50 | S/. 3.00 |
| 15 | Tablero de madera A-4 | | 6 | Unidad | Nacional | S/. 5.50 | S/. 33.00 |
| 16 | Engrampador | | 1 | Unidad | Faber Castell | S/. 10.50 | S/. 10.50 |
| 17 | Archivadores | | 2 | Unidad | Artesco | S/. 5.00 | S/. 10.00 |
| 18 | Perforador | | 1 | Unidad | Faber Castell | S/. 11.50 | S/. 11.50 |
| 19 | Sacagrapas | | 1 | Unidad | Faber Castell | S/. 3.00 | S/. 3.00 |
| 20 | Grapas | | 2 | Unidad | Faber Castell | S/. 2.00 | S/. 4.00 |
| 21 | Clips | | 2 | Unidad | Faber Castell | S/. 1.50 | S/. 3.00 |
| 22 | | Laptop | 1 | Unidad | Hp | S/. 2,750.00 | S/. 2,750.00 |
| 23 | | Memoria Usb | 1 | Unidad | Hp | S/. 40.00 | S/. 40.00 |
| 24 | | Mouse | 1 | Unidad | Geniuis | S/. 30.00 | S/. 30.00 |
| Sub total | | - | - | - | - | - | S/. 3,145.60 |

Fuente: Elaboración propia.

La tabla N° 18 representa el costo de materiales y equipos que se van a comprar para ser utilizados en la implementación de la gestión del proceso de compras los cuales servirán como herramientas para la recolección de datos y para la ayuda de la aplicación.

Tabla N° 19: Costo total de inversión para la implementación de la gestión del proceso de compras en la empresa Electro Enchufe S.A.C.

| COSTO TOTAL DE INVERSIÓN | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| N° | Personal a cargo | Costo Total |
| 1 | Costo de materiales y equipos | S/. 3,145.60 |
| 2 | Costo del procedimiento operacional | S/. 1,226.25 |
| 3 | Gastos adicionales | S/. 1,444.80 |
| Sub total | | S/. 5,816.65 |

Fuente: Elaboración propia.

Después de reanalizar la inversión planteada se puede decir, que el monto total invertido en la implementación es la cantidad de S/. 5,816.65 (ver tabla N° 19), lo cual se vio reflejado al obtener el resultado de la implementación, en donde se logró aumentar la productividad del área lo cual hizo que se procesen más órdenes de compras y que se mantenga una gestión de compras más eficiente y eficaz, además los colaboradores del área se encuentran capacitados teniendo un conocimiento más claro de los nuevos procesos establecido para el área.

Beneficio

Después de la implementación de la gestión del proceso de compras en la empresa Electro Enchufe S.A.C., se pudo observar un aumento en el número de emisión de órdenes de compra ya que antes de la implementación se realizaron 121 órdenes y después de la implementación se realizaron 159 órdenes teniendo un aumento de 38 órdenes que representa un crecimiento del 23.90%.

Teniendo en cuenta que antes de la implementación se reflejó una ganancia de S/. 22,283.88 y después de la implementación hubo una ganancia de S/. 29,719.06 lo cual hace una ganancia un incremento del 25% siendo este un valor monetario de S/. 7,428.18.

Tabla N° 20: Análisis de ganancia neta por órdenes de compra producidas antes y después de la implementación.

| Antes de la Implementación | | - IGV | Margen de Compra | Margen Operativo | Diferencia | |
|----------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| Día | Unidades Producidas (OC) | Valor de las OV | 0.18 | 0.31 | 0.15 | Ganancia Neta |
| 1 | 4 | S/. 3,680.00 | S/. 3,017.60 | S/. 935.46 | S/. 140.32 | S/. 795.14 |
| 2 | 5 | S/. 3,512.00 | S/. 2,879.84 | S/. 892.75 | S/. 133.91 | S/. 758.84 |
| 3 | 3 | S/. 2,145.00 | S/. 1,758.90 | S/. 545.26 | S/. 81.79 | S/. 463.47 |
| 4 | 4 | S/. 2,154.00 | S/. 1,766.28 | S/. 547.55 | S/. 82.13 | S/. 465.41 |
| 5 | 2 | S/. 1,240.00 | S/. 1,016.80 | S/. 315.21 | S/. 47.28 | S/. 267.93 |
| 6 | 5 | S/. 4,526.14 | S/. 3,711.43 | S/. 1,150.54 | S/. 172.58 | S/. 977.96 |
| 7 | 4 | S/. 2,541.21 | S/. 2,083.79 | S/. 645.98 | S/. 96.90 | S/. 549.08 |
| 8 | 4 | S/. 2,143.15 | S/. 1,757.38 | S/. 544.79 | S/. 81.72 | S/. 463.07 |
| 9 | 4 | S/. 2,000.00 | S/. 1,640.00 | S/. 508.40 | S/. 76.26 | S/. 432.14 |
| 10 | 4 | S/. 2,948.10 | S/. 2,417.44 | S/. 749.41 | S/. 112.41 | S/. 637.00 |
| 11 | 1 | S/. 854.12 | S/. 700.38 | S/. 217.12 | S/. 32.57 | S/. 184.55 |
| 12 | 4 | S/. 2,345.00 | S/. 1,922.90 | S/. 596.10 | S/. 89.41 | S/. 506.68 |
| 13 | 5 | S/. 3,154.12 | S/. 2,586.38 | S/. 801.78 | S/. 120.27 | S/. 681.51 |
| 14 | 6 | S/. 4,514.25 | S/. 3,701.69 | S/. 1,147.52 | S/. 172.13 | S/. 975.39 |
| 15 | 3 | S/. 2,112.89 | S/. 1,732.57 | S/. 537.10 | S/. 80.56 | S/. 456.53 |
| 16 | 6 | S/. 5,561.23 | S/. 4,560.21 | S/. 1,413.66 | S/. 212.05 | S/. 1,201.61 |
| 17 | 4 | S/. 4,572.14 | S/. 3,749.15 | S/. 1,162.24 | S/. 174.34 | S/. 987.90 |
| 18 | 5 | S/. 5,019.84 | S/. 4,116.27 | S/. 1,276.04 | S/. 191.41 | S/. 1,084.64 |
| 19 | 4 | S/. 4,583.56 | S/. 3,758.52 | S/. 1,165.14 | S/. 174.77 | S/. 990.37 |
| 20 | 2 | S/. 2,345.87 | S/. 1,923.61 | S/. 596.32 | S/. 89.45 | S/. 506.87 |
| 21 | 4 | S/. 4,569.88 | S/. 3,747.30 | S/. 1,161.66 | S/. 174.25 | S/. 987.41 |
| 22 | 4 | S/. 3,451.11 | S/. 2,829.91 | S/. 877.27 | S/. 131.59 | S/. 745.68 |
| 23 | 3 | S/. 2,314.99 | S/. 1,898.29 | S/. 588.47 | S/. 88.27 | S/. 500.20 |
| 24 | 4 | S/. 4,576.33 | S/. 3,752.59 | S/. 1,163.30 | S/. 174.50 | S/. 988.81 |
| 25 | 5 | S/. 5,211.00 | S/. 4,273.02 | S/. 1,324.64 | S/. 198.70 | S/. 1,125.94 |
| 26 | 3 | S/. 3,456.99 | S/. 2,834.73 | S/. 878.77 | S/. 131.82 | S/. 746.95 |
| 27 | 5 | S/. 5,412.25 | S/. 4,438.05 | S/. 1,375.79 | S/. 206.37 | S/. 1,169.42 |
| 28 | 4 | S/. 2,345.77 | S/. 1,923.53 | S/. 596.29 | S/. 89.44 | S/. 506.85 |
| 29 | 5 | S/. 5,587.86 | S/. 4,582.05 | S/. 1,420.43 | S/. 213.07 | S/. 1,207.37 |
| 30 | 5 | S/. 4,253.87 | S/. 3,488.17 | S/. 1,081.33 | S/. 162.20 | S/. 919.13 |
| TOTAL | 121 | S/. 103,132.67 | S/. 84,568.79 | S/. 26,216.32 | S/. 3,932.45 | S/. 22,283.88 |

Fuente: Elaboración propia.

| Después de la Implementación | | - IGV | Margen de Compra | Margen Operativo | Diferencia | |
|------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| Día | Unidades Producidas (OC) | Valor de las OV | 0.18 | 0.31 | 0.15 | Ganancia Neta |
| 1 | 5 | S/. 4,598.23 | S/. 3,770.55 | S/. 1,168.87 | S/. 175.33 | S/. 993.54 |
| 2 | 5 | S/. 3,640.00 | S/. 2,984.80 | S/. 925.29 | S/. 138.79 | S/. 786.49 |
| 3 | 4 | S/. 3,548.98 | S/. 2,910.16 | S/. 902.15 | S/. 135.32 | S/. 766.83 |
| 4 | 4 | S/. 2,509.45 | S/. 2,057.75 | S/. 637.90 | S/. 95.69 | S/. 542.22 |
| 5 | 3 | S/. 2,214.00 | S/. 1,815.48 | S/. 562.80 | S/. 84.42 | S/. 478.38 |
| 6 | 6 | S/. 5,520.10 | S/. 4,526.48 | S/. 1,403.21 | S/. 210.48 | S/. 1,192.73 |
| 7 | 6 | S/. 4,575.20 | S/. 3,751.66 | S/. 1,163.02 | S/. 174.45 | S/. 988.56 |
| 8 | 5 | S/. 3,542.18 | S/. 2,904.59 | S/. 900.42 | S/. 135.06 | S/. 765.36 |
| 9 | 5 | S/. 3,548.68 | S/. 2,909.92 | S/. 902.07 | S/. 135.31 | S/. 766.76 |
| 10 | 5 | S/. 4,102.23 | S/. 3,363.83 | S/. 1,042.79 | S/. 156.42 | S/. 886.37 |
| 11 | 6 | S/. 4,320.56 | S/. 3,542.86 | S/. 1,098.29 | S/. 164.74 | S/. 933.54 |
| 12 | 5 | S/. 4,512.80 | S/. 3,700.50 | S/. 1,147.15 | S/. 172.07 | S/. 975.08 |
| 13 | 6 | S/. 5,471.05 | S/. 4,486.26 | S/. 1,390.74 | S/. 208.61 | S/. 1,182.13 |
| 14 | 7 | S/. 5,671.11 | S/. 4,650.31 | S/. 1,441.60 | S/. 216.24 | S/. 1,225.36 |
| 15 | 5 | S/. 3,321.22 | S/. 2,723.40 | S/. 844.25 | S/. 126.64 | S/. 717.62 |
| 16 | 7 | S/. 6,210.01 | S/. 5,092.21 | S/. 1,578.58 | S/. 236.79 | S/. 1,341.80 |
| 17 | 5 | S/. 5,010.10 | S/. 4,108.28 | S/. 1,273.57 | S/. 191.04 | S/. 1,082.53 |
| 18 | 7 | S/. 6,211.10 | S/. 5,093.10 | S/. 1,578.86 | S/. 236.83 | S/. 1,342.03 |
| 19 | 5 | S/. 5,645.88 | S/. 4,629.62 | S/. 1,435.18 | S/. 215.28 | S/. 1,219.91 |
| 20 | 6 | S/. 4,879.99 | S/. 4,001.59 | S/. 1,240.49 | S/. 186.07 | S/. 1,054.42 |
| 21 | 6 | S/. 5,631.20 | S/. 4,617.58 | S/. 1,431.45 | S/. 214.72 | S/. 1,216.73 |
| 22 | 6 | S/. 4,512.10 | S/. 3,699.92 | S/. 1,146.98 | S/. 172.05 | S/. 974.93 |
| 23 | 4 | S/. 3,546.41 | S/. 2,908.06 | S/. 901.50 | S/. 135.22 | S/. 766.27 |
| 24 | 5 | S/. 5,412.23 | S/. 4,438.03 | S/. 1,375.79 | S/. 206.37 | S/. 1,169.42 |
| 25 | 5 | S/. 5,559.12 | S/. 4,558.48 | S/. 1,413.13 | S/. 211.97 | S/. 1,201.16 |
| 26 | 4 | S/. 4,121.32 | S/. 3,379.48 | S/. 1,047.64 | S/. 157.15 | S/. 890.49 |
| 27 | 6 | S/. 6,101.01 | S/. 5,002.83 | S/. 1,550.88 | S/. 232.63 | S/. 1,318.25 |
| 28 | 5 | S/. 3,415.10 | S/. 2,800.38 | S/. 868.12 | S/. 130.22 | S/. 737.90 |
| 29 | 5 | S/. 5,927.89 | S/. 4,860.87 | S/. 1,506.87 | S/. 226.03 | S/. 1,280.84 |
| 30 | 6 | S/. 4,232.01 | S/. 3,470.25 | S/. 1,075.78 | S/. 161.37 | S/. 914.41 |
| TOTAL | 159 | S/. 137,511.26 | S/. 112,759.23 | S/. 34,955.36 | S/. 5,243.30 | S/. 29,712.06 |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 21: Análisis del beneficio obtenido para la empresa.

| Ganancia despues de la implementación | Ganancia antess de la implementación | Beneficio de la empresa |
|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| S/. 29,712.06 | S/. 22,283.88 | S/. 7,428.18 |

Fuente: Elaboración propia.

La tabla N° 21, representa la ganancia obtenida durante el análisis realizado en el desarrollo del presente trabajo de investigación en donde se refleja la ganancia obtenida antes de la implementación de S/. 22,283.88 y después de la implementación una ganancia de S/. 29,712.06; siendo el beneficio obtenido por la empresa de S/. 7,428.18 durante este periodo se refleja la diferencia de las ganancias obtenidas antes y después de la implementación de la gestión de compras en la empresa Electro Enchufe S.A.C.

Aprobación de viabilidad de un proyecto:

El tiempo para recuperar lo invertido se estima mediante la siguiente regla.

Beneficio/Costo > 1, el proyecto es rentable

Beneficio/Costo < 1, el proyecto no es rentable

Beneficio/Costo = 1, el proyecto es indiferente

Tabla N° 22: Resultado del análisis costo beneficio.

| | |
|------------------|---------------------|
| Beneficio | S/. 7,428.18 |
| Costo | S/. 5,816.65 |
| Resultado | 1.28 |

Fuente: Elaboración propia.

Según el análisis realizado en la tabla N° 22, podemos decir que el desarrollo de la investigación es viable y que por cada unidad monetaria invertida en el proyecto se espera un beneficio de 1.28.

Lo cual significa que se tiene S/. 0.28 por cada unidad de S/. 1.00 como sustento.

3.2 Estadística Descriptiva

3.2.1 Variable Independiente: Gestión del Proceso de Compras

Tabla N° 23: Comparativo del antes y después de la implementación del indicador Calidad de los Pedidos Generados (Órdenes de Compra).

$$\text{Calidad de Pedidos Generados} = \frac{\text{Órdenes Generados Sin Problemas} \times 100}{\text{Total de Órdenes Generadas}}$$

| Tabla - Calidad de los Pedidos Generados | | | |
|--|-----|----------------------|------------------------|
| | Día | Antes de Implementar | Después de Implementar |
| Semana 1 | 1 | 60.00% | 70.59% |
| | 2 | 63.16% | 73.68% |
| | 3 | 56.25% | 64.29% |
| | 4 | 65.22% | 72.22% |
| | 5 | 70.83% | 78.26% |
| Semana 2 | 6 | 66.67% | 80.77% |
| | 7 | 68.00% | 77.78% |
| | 8 | 60.87% | 68.00% |
| | 9 | 57.89% | 61.11% |
| | 10 | 71.43% | 75.00% |
| Semana 3 | 11 | 64.71% | 73.68% |
| | 12 | 66.67% | 69.57% |
| | 13 | 70.37% | 72.41% |
| | 14 | 70.00% | 76.00% |
| | 15 | 72.00% | 74.07% |
| Semana 4 | 16 | 66.67% | 72.73% |
| | 17 | 69.57% | 72.73% |
| | 18 | 73.91% | 73.68% |
| | 19 | 75.00% | 77.78% |
| | 20 | 64.71% | 68.42% |
| Semana 5 | 21 | 70.00% | 72.73% |
| | 22 | 73.08% | 62.96% |
| | 23 | 66.67% | 70.83% |
| | 24 | 52.94% | 57.89% |
| | 25 | 63.16% | 66.67% |
| Semana 6 | 26 | 70.00% | 70.59% |
| | 27 | 70.59% | 68.42% |
| | 28 | 55.56% | 70.00% |
| | 29 | 61.11% | 77.78% |
| | 30 | 60.00% | 77.78% |
| Promedio | | 65.90% | 71.61% |

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la tabla N° 23, se representa el cuadro comparativo del antes y después de la implementación del indicador Calidad de los Pedidos Generados (Órdenes de Compra) en donde se puede mostrar una mejora de 5.71% en base a la toma de datos que se han realizado durante la investigación.

Gráfico N° 17: Comparativo del antes y después de la implementación del indicador Calidad de los Pedidos Generados (Órdenes de Compra)



Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 24: Comparativo del antes y después de la implementación del indicador Certificación de Proveedores.

$$\text{Certificación de Proveedores} = \frac{\text{Proveedores Certificados} \times 100}{\text{Total de Proveedores}}$$

| Tabla - Certificación de Proveedores | | | |
|--------------------------------------|-----|----------------------|------------------------|
| | Día | Antes de Implementar | Despues de Implementar |
| Semana 1 | 1 | 40.00% | 66.67% |
| | 2 | 66.67% | 71.43% |
| | 3 | 25.00% | 60.00% |
| | 4 | 50.00% | 66.67% |
| | 5 | 33.33% | 66.67% |
| Semana 2 | 6 | 50.00% | 62.50% |
| | 7 | 25.00% | 60.00% |
| | 8 | 60.00% | 66.67% |
| | 9 | 50.00% | 66.67% |
| | 10 | 50.00% | 60.00% |
| Semana 3 | 11 | 20.00% | 66.67% |
| | 12 | 42.86% | 50.00% |
| | 13 | 40.00% | 62.50% |
| | 14 | 33.33% | 57.14% |
| | 15 | 20.00% | 50.00% |
| Semana 4 | 16 | 42.86% | 62.50% |
| | 17 | 42.86% | 50.00% |
| | 18 | 40.00% | 66.67% |
| | 19 | 40.00% | 57.14% |
| | 20 | 50.00% | 60.00% |
| Semana 5 | 21 | 50.00% | 57.14% |
| | 22 | 40.00% | 50.00% |
| | 23 | 42.86% | 50.00% |
| | 24 | 33.33% | 66.67% |
| | 25 | 33.33% | 57.14% |
| Semana 6 | 26 | 42.86% | 66.67% |
| | 27 | 50.00% | 60.00% |
| | 28 | 33.33% | 60.00% |
| | 29 | 60.00% | 66.67% |
| | 30 | 50.00% | 62.50% |
| Promedio | | 41.92% | 60.89% |

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la tabla N° 24 se representa el cuadro comparativo del antes y después de la implementación del indicador Certificación de los proveedores en donde se puede mostrar una mejora de 18.97% en base a la toma de datos que se han realizado durante la investigación.

Gráfico N° 18: Comparativo del antes y después de la implementación del indicador Certificación de Proveedores.



Fuente: Elaboración propia

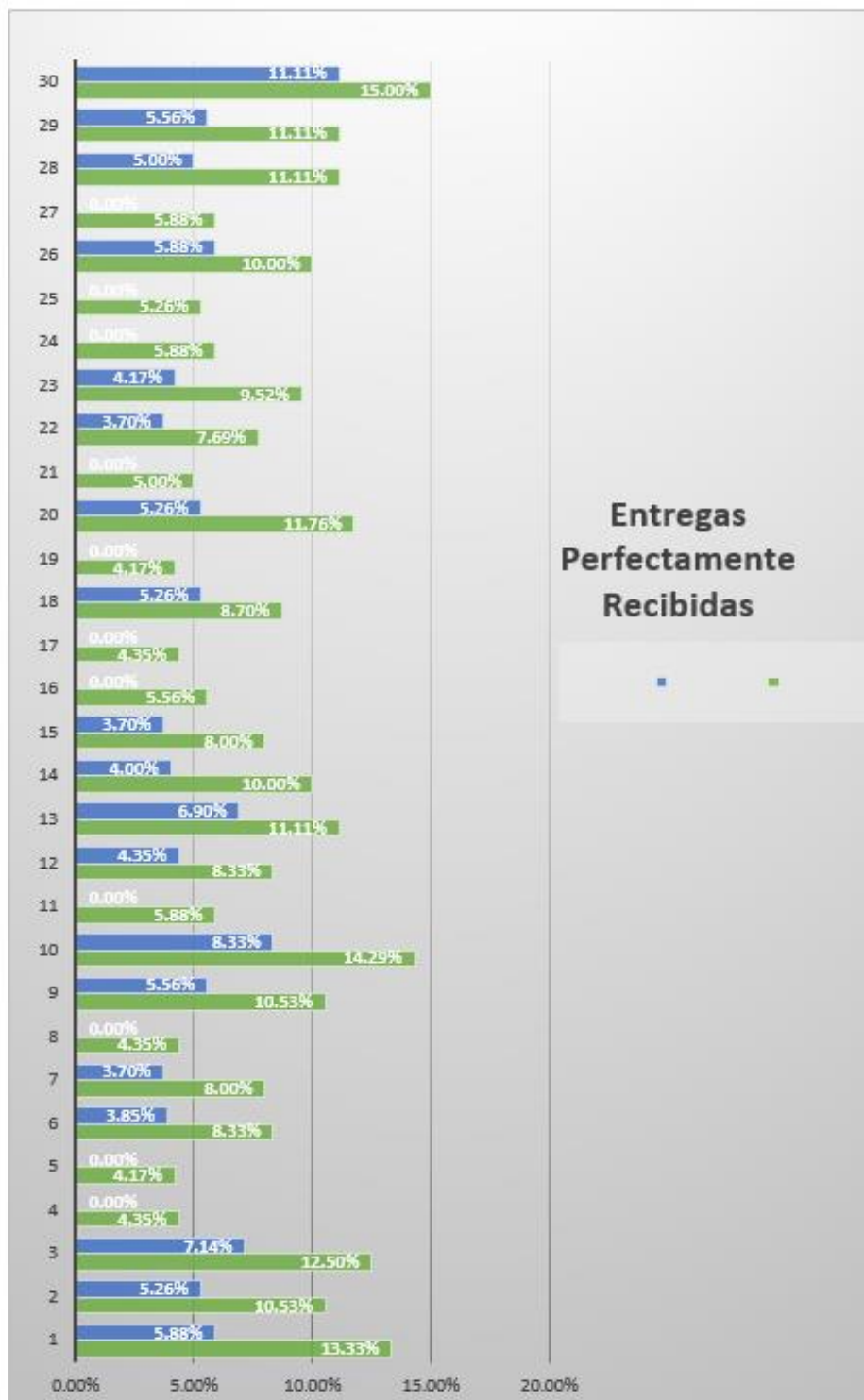
Tabla N° 25: Comparativo de las antes y después de la implementación del indicador Entregas Perfectamente Recibidas.

| $\text{Entregas Perfectamente Recibidas} = \frac{\text{Pedidos Rechazados X 100}}{\text{Total de Ordenes de Compra Recibidas}}$ | | | |
|---|-----|----------------------|------------------------|
| Tabla - Entregas Perfectamente Recibidas | | | |
| | Día | Antes de Implementar | Despues de Implementar |
| Semana 1 | 1 | 13.33% | 5.88% |
| | 2 | 10.53% | 5.26% |
| | 3 | 12.50% | 7.14% |
| | 4 | 4.35% | 0.00% |
| | 5 | 4.17% | 0.00% |
| Semana 2 | 6 | 8.33% | 3.85% |
| | 7 | 8.00% | 3.70% |
| | 8 | 4.35% | 0.00% |
| | 9 | 10.53% | 5.56% |
| | 10 | 14.29% | 8.33% |
| Semana 3 | 11 | 5.88% | 0.00% |
| | 12 | 8.33% | 4.35% |
| | 13 | 11.11% | 6.90% |
| | 14 | 10.00% | 4.00% |
| | 15 | 8.00% | 3.70% |
| Semana 4 | 16 | 5.56% | 0.00% |
| | 17 | 4.35% | 0.00% |
| | 18 | 8.70% | 5.26% |
| | 19 | 4.17% | 0.00% |
| | 20 | 11.76% | 5.26% |
| Semana 5 | 21 | 5.00% | 0.00% |
| | 22 | 7.69% | 3.70% |
| | 23 | 9.52% | 4.17% |
| | 24 | 5.88% | 0.00% |
| | 25 | 5.26% | 0.00% |
| Semana 6 | 26 | 10.00% | 5.88% |
| | 27 | 5.88% | 0.00% |
| | 28 | 11.11% | 5.00% |
| | 29 | 11.11% | 5.56% |
| | 30 | 15.00% | 11.11% |
| Promedio | | 8.49% | 3.49% |

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la tabla N° 25, se representa el cuadro comparativo del antes y después de la implementación del indicador Entregas Perfectamente Recibidas en donde se puede mostrar una mejora de 5% en base a la toma de datos que se han realizado durante la investigación.

Gráfico N° 19: Comparativo de las antes y después de la implementación del indicador Entregas Perfectamente Recibidas.



Fuente: Elaboración propia

3.2.2 Variable Dependiente

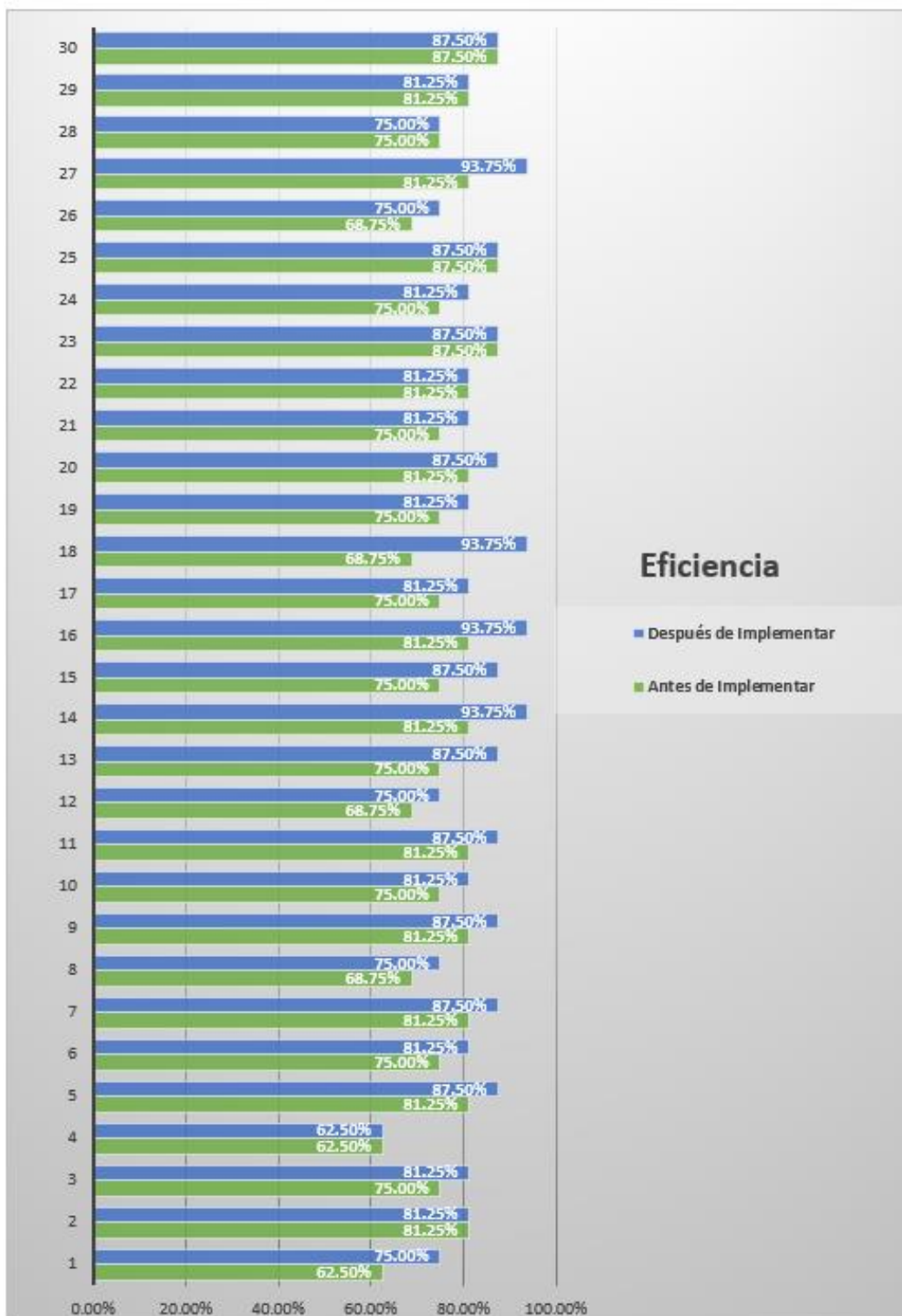
Tabla N° 26: Comparativo del antes y después de la implementación del indicador Eficiencia.

| $Eficiencia = \frac{Tiempo\ Util \times 100}{Tiempo\ Total}$ | | | |
|--|-----|----------------------|------------------------|
| Tabla - Eficiencia | | | |
| | Día | Antes de Implementar | Después de Implementar |
| Semana 1 | 1 | 62.50% | 75.00% |
| | 2 | 81.25% | 81.25% |
| | 3 | 75.00% | 81.25% |
| | 4 | 62.50% | 62.50% |
| | 5 | 81.25% | 87.50% |
| Semana 2 | 6 | 75.00% | 81.25% |
| | 7 | 81.25% | 87.50% |
| | 8 | 68.75% | 75.00% |
| | 9 | 81.25% | 87.50% |
| | 10 | 75.00% | 81.25% |
| Semana 3 | 11 | 81.25% | 87.50% |
| | 12 | 68.75% | 75.00% |
| | 13 | 75.00% | 87.50% |
| | 14 | 81.25% | 93.75% |
| | 15 | 75.00% | 87.50% |
| Semana 4 | 16 | 81.25% | 93.75% |
| | 17 | 75.00% | 81.25% |
| | 18 | 68.75% | 93.75% |
| | 19 | 75.00% | 81.25% |
| | 20 | 81.25% | 87.50% |
| Semana 5 | 21 | 75.00% | 81.25% |
| | 22 | 81.25% | 81.25% |
| | 23 | 87.50% | 87.50% |
| | 24 | 75.00% | 81.25% |
| | 25 | 87.50% | 87.50% |
| Semana 6 | 26 | 68.75% | 75.00% |
| | 27 | 81.25% | 93.75% |
| | 28 | 75.00% | 75.00% |
| | 29 | 81.25% | 81.25% |
| | 30 | 87.50% | 87.50% |
| Promedio | | 76.88% | 83.33% |

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la tabla N° 26, se representa el cuadro comparativo del antes y después de la implementación del indicador Eficiencia en donde se puede mostrar un mejora de 6.45% en base a la toma de datos que se han realizado durante la investigación.

Gráfico N° 20: Comparativo de las antes y después de la implementación del indicador Eficiencia.



Fuente: Elaboración propia

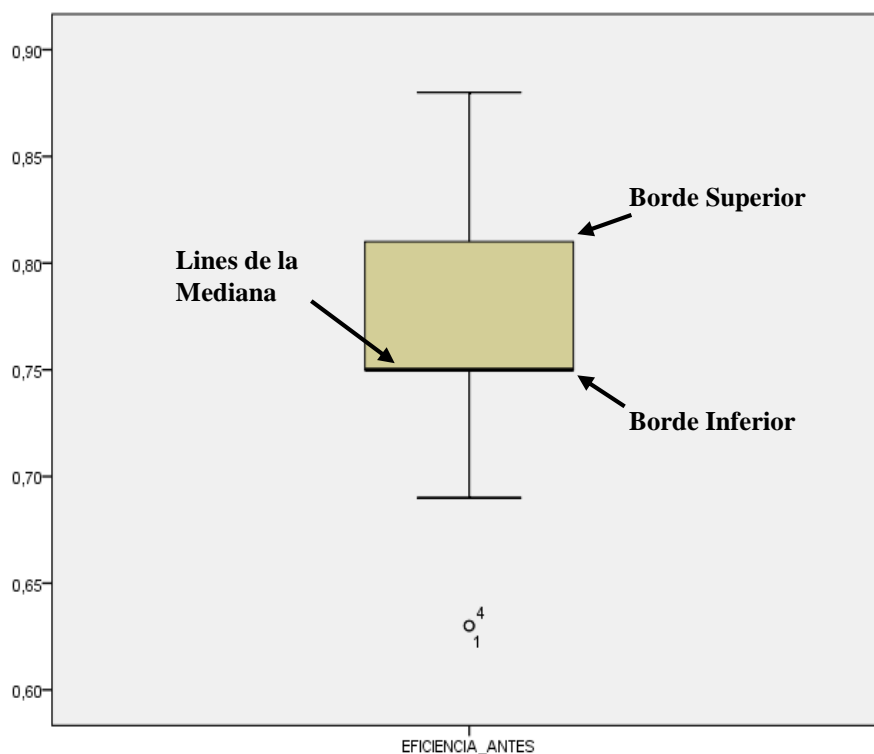
Tabla N° 27: Cuadro descriptivo de la Eficiencia (Antes y Después).

| Descriptivos | | | Estadístico | Error estándar |
|---|---|-----------------|-------------|----------------|
| EFICIENCIA_ANTES | Media | | ,7690 | ,01187 |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | ,7447 | |
| | | Límite superior | ,7933 | |
| | Media recortada al 5% | | ,7706 | |
| | Mediana | | ,7500 | |
| | Varianza | | ,004 | |
| | Desviación estándar | | ,06504 | |
| | Mínimo | | ,63 | |
| | Máximo | | ,88 | |
| | Rango | | ,25 | |
| | Rango intercuartil | | ,06 | |
| | Asimetría | | -,343 | ,427 |
| | Curtosis | | -,041 | ,833 |
| | EFICIENCIA_DESPUES | Media | | ,8347 |
| 95% de intervalo de confianza para la media | | Límite inferior | ,8079 | |
| | | Límite superior | ,8614 | |
| Media recortada al 5% | | | ,8380 | |
| Mediana | | | ,8100 | |
| Varianza | | | ,005 | |
| Desviación estándar | | | ,07162 | |
| Mínimo | | | ,63 | |
| Máximo | | | ,94 | |
| Rango | | | ,31 | |
| Rango intercuartil | | | ,07 | |
| Asimetría | | | -,619 | ,427 |
| Curtosis | | | ,774 | ,833 |

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22

La tabla N° 27, representa el comparativo descriptivo del antes y el después de implementación en base al indicador de la eficiencia en donde se muestra que el promedio del antes es de 76.90% (con un margen de error de 1.12%) y del después 83.47% (con un margen de error de 1.31%) lo cual hace un incremento de 6.57% en promedio después de aplicación de la implementación, también podemos visualizar una desviación estándar de 6.51% (antes) y 7.16% (después). La mitad de la eficiencia obtenida antes de la implementación fue de 75% y después de 81%; la diferencia entre la eficiencia mínima (63%) y máxima (88%) fue de 25% antes de la implementación y después de la implementación se obtuvo una eficiencia mínima (63%) y máxima (94%) con una diferencia del 31%, además se observó que la distribución de la eficiencia es asimétrica negativa tanto para antes de la implementación (-0.343) como para después (-0.619); con lo que podemos concluir que la implementación de la gestión del proceso de compras fue beneficioso en todo momento para la empresa ya que se muestran mejoras significativas.

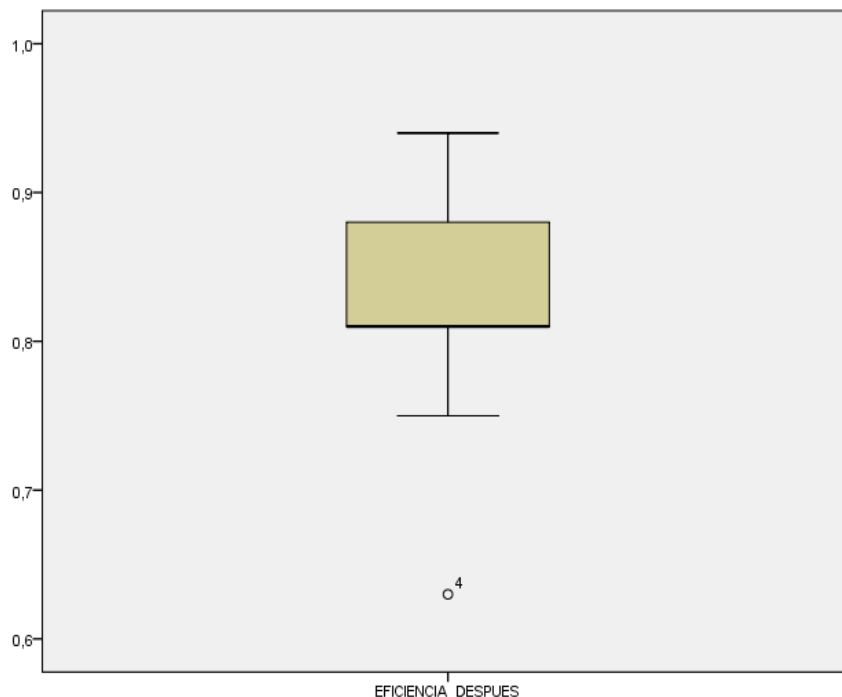
Gráfico N° 21: Grafico de Caja o Bigotes Antes de la implementación del indicador eficiencia.



Fuente: Elaboración Propia con SPSS22.

Interpretación: La gráfica N° 21, representa el grafico de caja o bigotes el cual está constituido por una caja y unos segmentos que salen de ella, esta caja se construye de tal manera que el borde inferior de la caja corresponde al primer cuartil el cual pertenece al valor del indicador eficiencia acumulado hasta el 25% del análisis de la muestra tomada y el borde superior de la caja que se dibuja sobre el tercer cuartil perteneciente al valor indicador de la eficiencia el cual se tiene acumulado hasta el al 75%, además dentro de la caja se muestra una línea que corresponde a la mediana que es la mitad de los datos obtenidos siendo 0.75 de esta manera se puede decir que la anchura de la caja seria la diferencia del tercer y el primer cuartil que es una medida de dispersión conocida como rango intercuartil siendo 0.06 cabe mencionar que cuanto más ancha sea la caja más variabilidad central se presentara en los datos y cuanto más estrecha sea eso querrá decir que más se parecen los datos es decir habrá menos dispersión central. El diagrama también presenta dos valores atípicos (outlier) homogéneos que ocupan la posición 4 (62.50%) y 1 (62.50%) en la base de datos, también se puede decir que la gráfica representa una distribución asimétrica a la derecha también llamada asimétrica positiva y los datos presentan una variabilidad homogénea.

Gráfico N° 22: Grafico de Caja o Bigotes Después de la implementación del indicador eficiencia.



Fuente: Elaboración Propia con SPSS22.

Interpretación: La gráfica N° 22, representa el grafico de caja o bigotes el cual está constituido por una caja y unos segmentos que salen de ella, esta caja se construye de tal manera que el borde inferior de la caja corresponde al primer cuartil el cual pertenece al valor del indicador eficiencia acumulado hasta el 25% del análisis de la muestra tomada y el borde superior de la caja que se dibuja sobre el tercer cuartil perteneciente al valor indicador de la eficiencia el cual se tiene acumulado hasta el al 75%, además dentro de la caja se muestra una línea que corresponde a la mediana que es la mitad de los datos obtenidos siendo 0.81 de esta manera se puede decir que la anchura de la caja seria la diferencia del tercer y el primer cuartil que es una medida de dispersión conocida como rango intercuartil siendo 0.07 cabe mencionar que cuanto más ancha sea la caja más variabilidad central se presentara en los datos y cuanto más estrecha sea eso querrá decir que más se parecen los datos es decir habrá menos dispersión central. El diagrama también presenta un valor atípico (outlier) que ocupa la posición 4 (62.50%) en la base de datos que es bajo a diferencia de los otros datos, también se puede decir que la gráfica representa una distribución asimétrica a la derecha también llamada asimétrica positiva y los datos presentan una variabilidad homogénea.

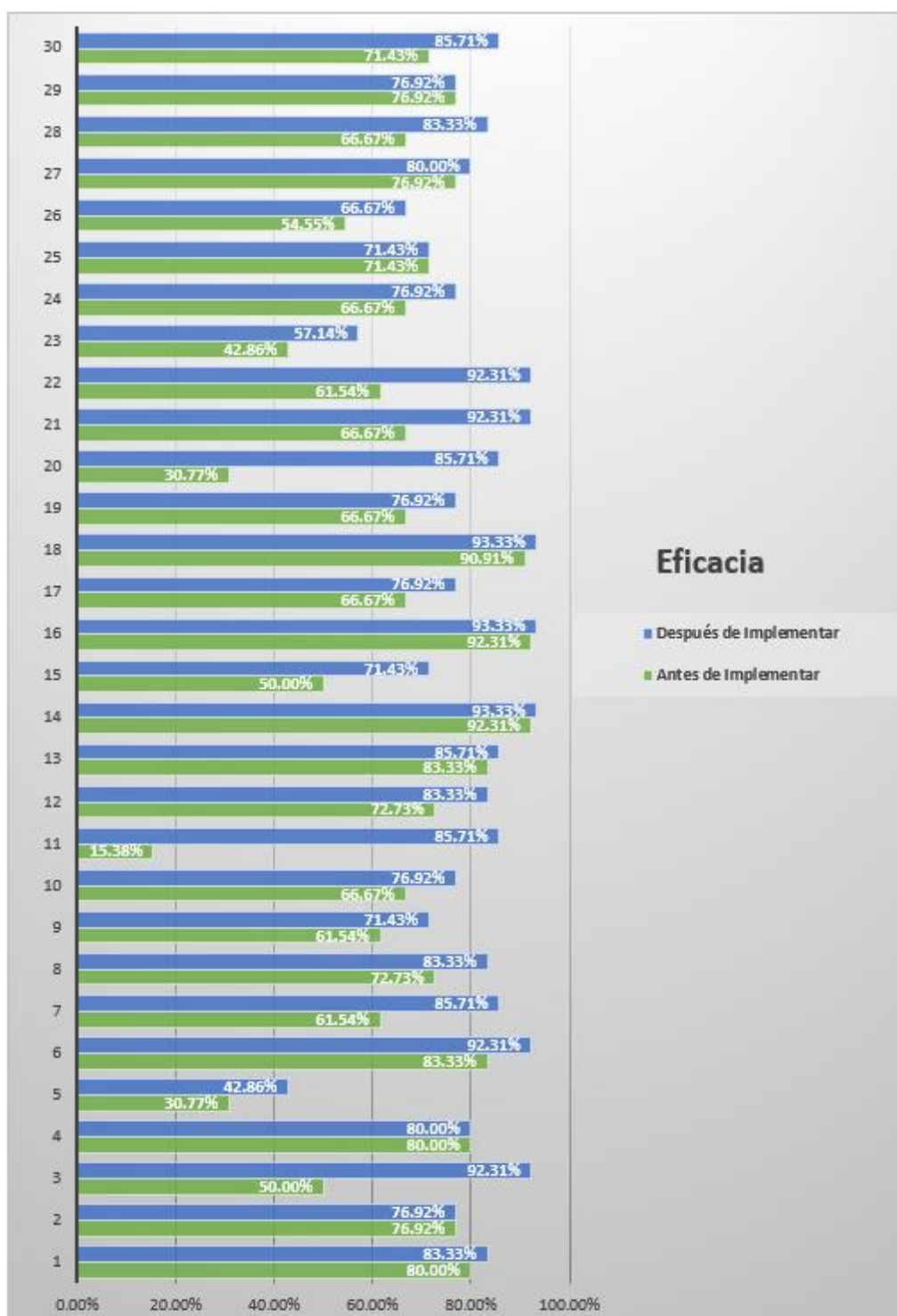
Tabla N° 28: Comparativo del antes y después de la implementación del indicador Eficacia.

| $Eficacia = \frac{Unidades\ Producidas\ (OC)\ X\ 100}{Tiempo\ Util}$ | | | |
|--|-----|----------------------|------------------------|
| Tabla - Eficacia | | | |
| | Día | Antes de Implementar | Después de Implementar |
| Semana 1 | 1 | 80.00% | 83.33% |
| | 2 | 76.92% | 76.92% |
| | 3 | 50.00% | 92.31% |
| | 4 | 80.00% | 80.00% |
| | 5 | 30.77% | 42.86% |
| Semana 2 | 6 | 83.33% | 92.31% |
| | 7 | 61.54% | 85.71% |
| | 8 | 72.73% | 83.33% |
| | 9 | 61.54% | 71.43% |
| | 10 | 66.67% | 76.92% |
| Semana 3 | 11 | 15.38% | 85.71% |
| | 12 | 72.73% | 83.33% |
| | 13 | 83.33% | 85.71% |
| | 14 | 92.31% | 93.33% |
| | 15 | 50.00% | 71.43% |
| Semana 4 | 16 | 92.31% | 93.33% |
| | 17 | 66.67% | 76.92% |
| | 18 | 90.91% | 93.33% |
| | 19 | 66.67% | 76.92% |
| | 20 | 30.77% | 85.71% |
| Semana 5 | 21 | 66.67% | 92.31% |
| | 22 | 61.54% | 92.31% |
| | 23 | 42.86% | 57.14% |
| | 24 | 66.67% | 76.92% |
| | 25 | 71.43% | 71.43% |
| Semana 6 | 26 | 54.55% | 66.67% |
| | 27 | 76.92% | 80.00% |
| | 28 | 66.67% | 83.33% |
| | 29 | 76.92% | 76.92% |
| | 30 | 71.43% | 85.71% |
| Promedio | | 66.01% | 80.45% |

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la tabla N° 28 se representa el cuadro comparativo del antes y después de la implementación del indicador Eficacia en donde se puede mostrar un mejora de 14.44% en base a la toma de datos que se han realizado durante la investigación.

Gráfico N° 23: Comparativo de las antes y después de la implementación del indicador Eficacia.



Fuente: Elaboración propia

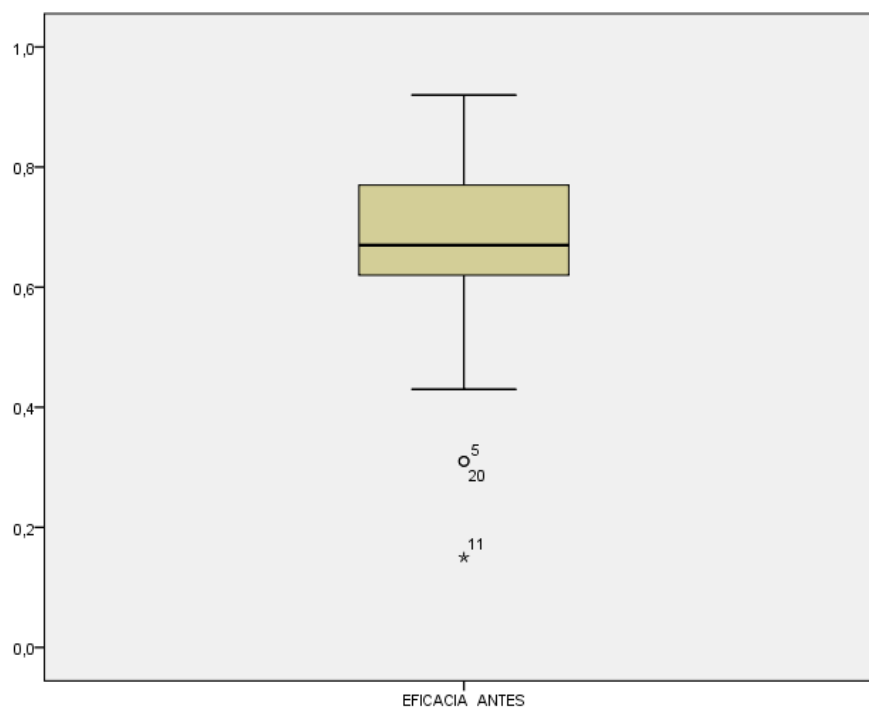
Tabla N° 29: Cuadro descriptivo de la Eficacia (Antes y Después).

| Descriptivos | | | Estadístico | Error estándar |
|---|---|-----------------|-------------|----------------|
| EFICACIA_ANTES | Media | | ,6610 | ,03343 |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | ,5926 | |
| | | Límite superior | ,7294 | |
| | Media recortada al 5% | | ,6720 | |
| | Mediana | | ,6700 | |
| | Varianza | | ,034 | |
| | Desviación estándar | | ,18312 | |
| | Mínimo | | ,15 | |
| | Máximo | | ,92 | |
| | Rango | | ,77 | |
| | Rango intercuartil | | ,18 | |
| | Asimetría | | -1,036 | ,427 |
| | Curtosis | | 1,136 | ,833 |
| | EFICACIA_DESPUES | Media | | ,7937 |
| 95% de intervalo de confianza para la media | | Límite inferior | ,7507 | |
| | | Límite superior | ,8366 | |
| Media recortada al 5% | | | ,8037 | |
| Mediana | | | ,8150 | |
| Varianza | | | ,013 | |
| Desviación estándar | | | ,11494 | |
| Mínimo | | | ,43 | |
| Máximo | | | ,93 | |
| Rango | | | ,50 | |
| Rango intercuartil | | | ,10 | |
| Asimetría | | | -1,288 | ,427 |
| Curtosis | | | 2,300 | ,833 |

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22

La tabla N° 29, representa el comparativo descriptivo del antes y el después de implementación en base al indicador de la eficacia en donde se muestra que el promedio del antes es de 66.10% (con un margen de error de 3.34%) y del después 79.37% (con un margen de error de 2.10%) lo cual hace un incremento de 13.27% en promedio después de aplicación de la implementación, también podemos visualizar una desviación estándar de 18.31% (antes) y 11.49% (después). La mitad de la eficacia obtenida antes de la implementación fue de 67% y después de 81.5%; la diferencia entre la eficacia mínima (15%) y máxima (92%) fue de 77% antes de la implementación y después de la implementación se obtuvo una eficacia mínima (43%) y máxima (93%) con una diferencia del 50%, además se observó que la distribución de la eficacia es asimétrica negativa tanto para antes de la implementación (-1.036) como para después (-1.288); con lo que podemos concluir que la implementación de la gestión del proceso de compras fue beneficioso en todo momento para la empresa ya que se muestran mejoras significativas.

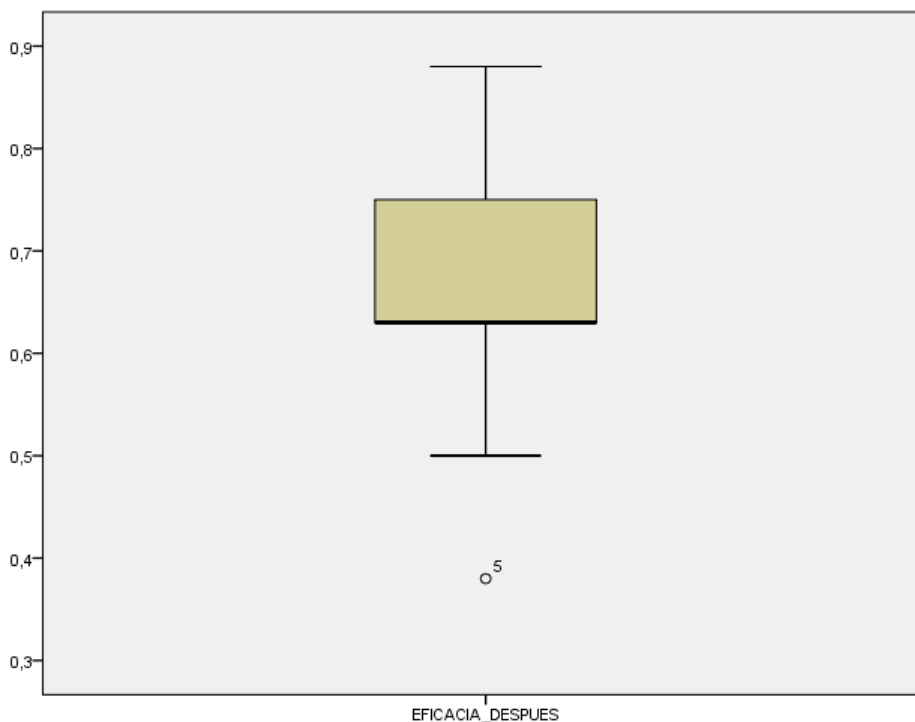
Gráfico N° 24: Grafico de Caja o Bigotes antes de la implementación del indicador eficacia.



Fuente: Elaboración Propia con SPSS22.

Interpretación: La gráfica N° 24, representa el grafico de caja o bigotes el cual está constituido por una caja y unos segmentos que salen de ella, esta caja se construye de tal manera que el borde inferior de la caja corresponde al primer cuartil el cual pertenece al valor del indicador eficiencia acumulado hasta el 25% del análisis de la muestra tomada y el borde superior de la caja que se dibuja sobre el tercer cuartil perteneciente al valor indicador de la eficiencia el cual se tiene acumulado hasta el al 75%, además dentro de la caja se muestra una línea que corresponde a la mediana que es la mitad de los datos obtenidos siendo 0.67 de esta manera se puede decir que la anchura de la caja seria la diferencia del tercer y el primer cuartil que es una medida de dispersión conocida como rango intercuartil siendo 0.18 cabe mencionar que cuanto más ancha sea la caja más variabilidad central se presentara en los datos y cuanto más estrecha sea eso querrá decir que más se parecen los datos es decir habrá menos dispersión central. El diagrama también presenta dos valores atípicos (outlier) que ocupan la posición 5 (30.77%) y 20 (30.77%) en la base de datos y un punto extremo excesivamente bajo muy inusual que ocupa la posición 11 (15.38%) en la base de datos, también se puede decir que la gráfica representa una distribución asimétrica a la derecha también llamada asimétrica positiva y los datos presentan una variabilidad homogénea.

Gráfico N° 25: Grafico de Caja o Bigotes después de la implementación del indicador eficacia.



Fuente: Elaboración Propia con SPSS22.

Interpretación: La gráfica N° 25, representa el grafico de caja o bigotes el cual está constituido por una caja y unos segmentos que salen de ella, esta caja se construye de tal manera que el borde inferior de la caja corresponde al primer cuartil el cual pertenece al valor del indicador eficiencia acumulado hasta el 25% del análisis de la muestra tomada y el borde superior de la caja que se dibuja sobre el tercer cuartil perteneciente al valor indicador de la eficiencia el cual se tiene acumulado hasta el al 75%, además dentro de la caja se muestra una línea que corresponde a la mediana que es la mitad de los datos obtenidos siendo 0.8150 de esta manera se puede decir que la anchura de la caja seria la diferencia del tercer y el primer cuartil que es una medida de dispersión conocida como rango intercuartil siendo 0.10 cabe mencionar que cuanto más ancha sea la caja más variabilidad central se presentara en los datos y cuanto más estrecha sea eso querrá decir que más se parecen los datos es decir habrá menos dispersión central. El diagrama también presenta un valor atípico (outlier) que ocupan la posición 5 (42.86%) en la base de datos que es bajo a diferencia de los otros datos, también se puede decir que la gráfica representa una distribución asimétrica a la derecha también llamada asimétrica positiva y los datos presentan una variabilidad homogénea.

Tabla N° 30: Comparativo del antes y después de la implementación del indicador Productividad.

| <i>Productividad= Eficiencia x Eficacia</i> | | | |
|---|-----|----------------------|------------------------|
| Tabla - Podructividad | | | |
| | Día | Antes de Implementar | Despues de Implementar |
| Semana 1 | 1 | 50.00% | 62.50% |
| | 2 | 62.50% | 62.50% |
| | 3 | 37.50% | 75.00% |
| | 4 | 50.00% | 50.00% |
| | 5 | 25.00% | 37.50% |
| Semana 2 | 6 | 62.50% | 75.00% |
| | 7 | 50.00% | 75.00% |
| | 8 | 50.00% | 62.50% |
| | 9 | 50.00% | 62.50% |
| | 10 | 50.00% | 62.50% |
| Semana 3 | 11 | 12.50% | 75.00% |
| | 12 | 50.00% | 62.50% |
| | 13 | 62.50% | 75.00% |
| | 14 | 75.00% | 87.50% |
| | 15 | 37.50% | 62.50% |
| Semana 4 | 16 | 75.00% | 87.50% |
| | 17 | 50.00% | 62.50% |
| | 18 | 62.50% | 87.50% |
| | 19 | 50.00% | 62.50% |
| | 20 | 25.00% | 75.00% |
| Semana 5 | 21 | 50.00% | 75.00% |
| | 22 | 50.00% | 75.00% |
| | 23 | 37.50% | 50.00% |
| | 24 | 50.00% | 62.50% |
| | 25 | 62.50% | 62.50% |
| Semana 6 | 26 | 37.50% | 50.00% |
| | 27 | 62.50% | 75.00% |
| | 28 | 50.00% | 62.50% |
| | 29 | 62.50% | 62.50% |
| | 30 | 62.50% | 75.00% |
| Promedio | | 50.42% | 67.08% |

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la tabla N° 30, representa el cuadro comparativo del antes y después de la implementación del indicador Productividad en donde se puede mostrar una mejora de 16.66% en base a la toma de datos tomados durante la investigación.

Gráfica N° 26: Comparativo de las antes y después de la implementación del indicador Productividad.



Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 31: Cuadro descriptivo de la Productividad (Antes y Después).

| Descriptivos | | | Estadístico | Error estándar |
|-----------------------|---|-----------------|-------------|----------------|
| PRODUCTIVIDAD_ANTES | Media | | ,5063 | ,02579 |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | ,4536 | |
| | | Límite superior | ,5591 | |
| | Media recortada al 5% | | ,5115 | |
| | Mediana | | ,5000 | |
| | Varianza | | ,020 | |
| | Desviación estándar | | ,14124 | |
| | Mínimo | | ,13 | |
| | Máximo | | ,75 | |
| | Rango | | ,62 | |
| | Rango intercuartil | | ,16 | |
| | Asimetría | | -.669 | ,427 |
| | Curtosis | | ,781 | ,833 |
| PRODUCTIVIDAD_DESPUES | Media | | ,6653 | ,02170 |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | ,6209 | |
| | | Límite superior | ,7097 | |
| | Media recortada al 5% | | ,6670 | |
| | Mediana | | ,6300 | |
| | Varianza | | ,014 | |
| | Desviación estándar | | ,11887 | |
| | Mínimo | | ,38 | |
| | Máximo | | ,88 | |
| | Rango | | ,50 | |
| | Rango intercuartil | | ,12 | |
| | Asimetría | | -.148 | ,427 |
| | Curtosis | | ,162 | ,833 |

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22

La tabla N° 31, representa el comparativo descriptivo del antes y el después de implementación en base al indicador de la productividad en donde se muestra que el promedio del antes es de 50.63% (con un margen de error de 2.58%) y del después 66.53% (con un margen de error de 2.17%) lo cual hace un incremento de 15.90% en promedio después de aplicación de la implementación, también podemos visualizar una desviación estándar de 14.12% (antes) y 11.89% (después). La mitad de la productividad obtenida antes de la implementación fue de 50% y después de 63%; la diferencia entre la productividad mínima (13%) y máxima (75%) fue de 62% antes de la implementación y después de la implementación se obtuvo una productividad mínima (38%) y máxima (88%) con una diferencia del 50%, además se observó que la distribución de la productividad es asimétrica negativa tanto para antes de la implementación (-0.669) como para después (-0.148); con lo que podemos concluir que la implementación de la gestión del proceso de compras fue beneficioso en todo momento para la empresa ya que se muestran mejoras significativas.

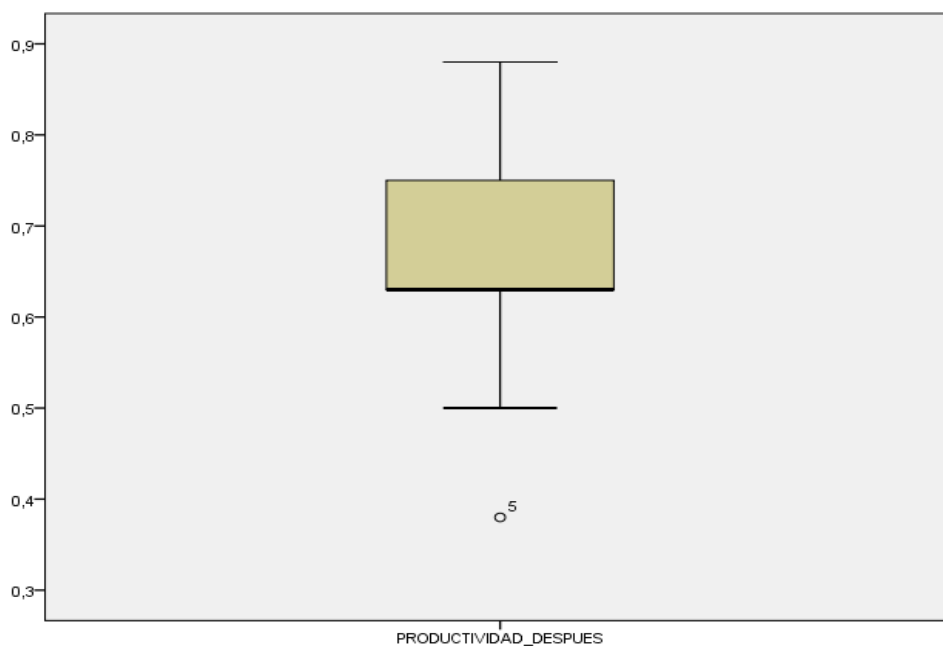
Gráfico N° 27: Grafico de Caja o Bigotes antes de la implementación del indicador productividad.



Fuente: Elaboración Propia con SPSS22.

Interpretación: La gráfica N° 27, representa el grafico de caja o bigotes el cual está constituido por una caja y unos segmentos que salen de ella, esta caja se construye de tal manera que el borde inferior de la caja corresponde al primer cuartil el cual pertenece al valor del indicador eficiencia acumulado hasta el 25% del análisis de la muestra tomada y el borde superior de la caja que se dibuja sobre el tercer cuartil perteneciente al valor indicador de la eficiencia el cual se tiene acumulado hasta el al 75%, además dentro de la caja se muestra una línea que corresponde a la mediana que es la mitad de los datos obtenidos siendo 0.50 de esta manera se puede decir que la anchura de la caja seria la diferencia del tercer y el primer cuartil que es una medida de dispersión conocida como rango intercuartil siendo 0.16 cabe mencionar que cuanto más ancha sea la caja más variabilidad central se presentara en los datos y cuanto más estrecha sea eso querrá decir que más se parecen los datos es decir habrá menos dispersión central. El diagrama también presenta dos valores atípicos (outlier) homogéneos que ocupan la posición 5 (25.00%) y 20 (25.00%) en la base de datos y un valor atípico que ocupa la posición 11 (12.50%) en la base de datos que es bajo a diferencia de los otros datos, también se puede decir que la gráfica representa una distribución asimétrica a la derecha también llamada asimétrica positiva y los datos presentan una variabilidad homogénea.

Gráfico 28: Grafico de Caja o Bigotes después de la implementación del indicador productividad.



Fuente: Elaboración Propia con SPSS22.

Interpretación: La gráfica N° 28, representa el grafico de caja o bigotes el cual está constituido por una caja y unos segmentos que salen de ella, esta caja se construye de tal manera que el borde inferior de la caja corresponde al primer cuartil el cual pertenece al valor del indicador eficiencia acumulado hasta el 25% del análisis de la muestra tomada y el borde superior de la caja que se dibuja sobre el tercer cuartil perteneciente al valor indicador de la eficiencia el cual se tiene acumulado hasta el al 75%, además dentro de la caja se muestra una línea que corresponde a la mediana que es la mitad de los datos obtenidos siendo 0.63 de esta manera se puede decir que la anchura de la caja seria la diferencia del tercer y el primer cuartil que es una medida de dispersión conocida como rango intercuartil siendo 0.12 cabe mencionar que cuanto más ancha sea la caja más variabilidad central se presentara en los datos y cuanto más estrecha sea eso querrá decir que más se parecen los datos es decir habrá menos dispersión central. El diagrama también presenta un valor atípico (outlier) que ocupan la posición 5 (37.50%) en la base de datos que es bajo a diferencia de los otros datos, también se puede decir que la gráfica representa una distribución asimétrica a la derecha también llamada asimétrica positiva y los datos presentan una variabilidad homogénea.

3.3 Prueba de Normalidad

“Hace referencia al tamaño reducido de la muestra con la que se está trabajando y con las que se busca las relaciones entre las variables por medio de las pruebas paramétricas y comprobar si las variables cumplen con los requisitos necesarios para este tipo de pruebas tales como la distribución normal de las variables, uniformidad en la varianza, escala de medida métrica e independencia de los datos” (Arriaza, 2006, p. 62).

Para la presente investigación se realizó la prueba de normalidad para cada indicador; para este análisis se ha utilizado el método de Shapiro-Wilk que para muestras menores a 50 datos el cual está basado en la prueba de normalidad ya que el tamaño de la muestra de la investigación es 30 datos.

3.3.1 Variable Dependiente

Productividad

Tabla N° 32: Prueba de normalidad de la Productividad (Antes y Después).

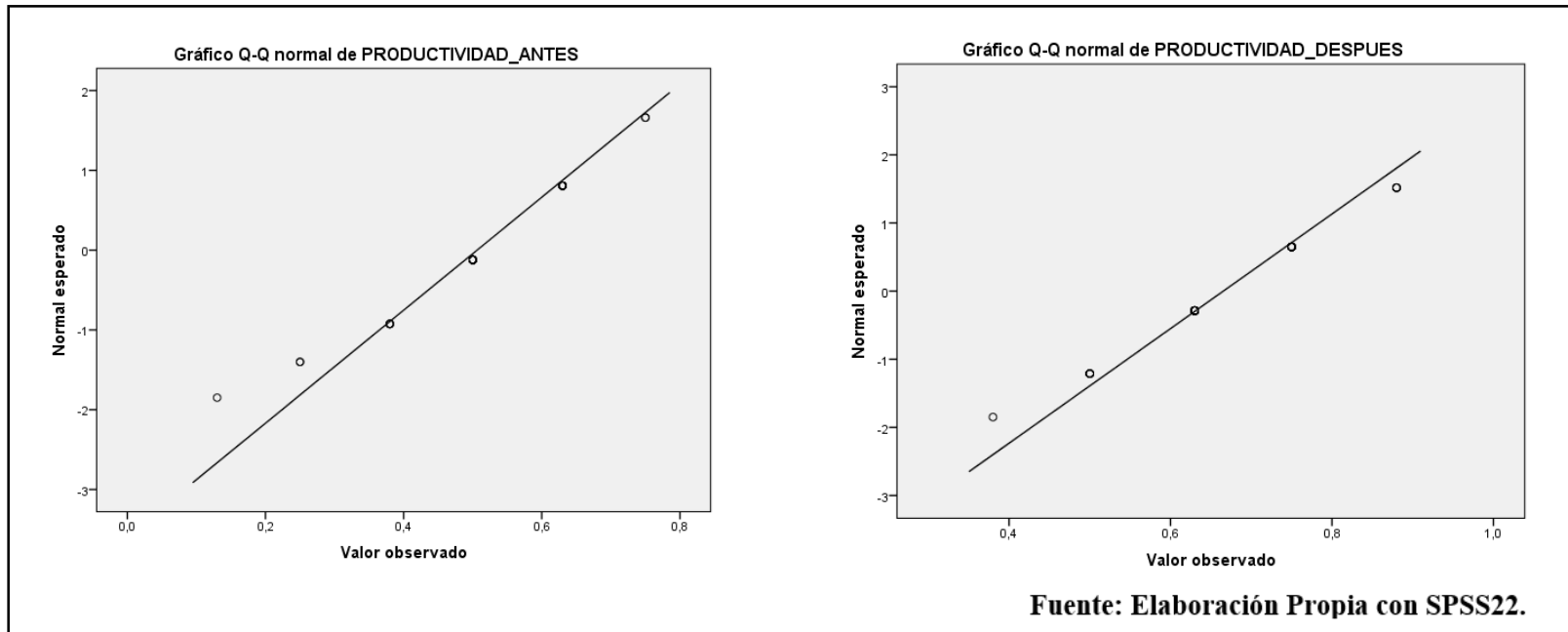
| | Pruebas de normalidad | | | | | |
|-----------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| PRODUCTIVIDAD_ANTES | ,249 | 30 | ,000 | ,903 | 30 | ,010 |
| PRODUCTIVIDAD_DESPUES | ,217 | 30 | ,001 | ,904 | 30 | ,010 |

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22.

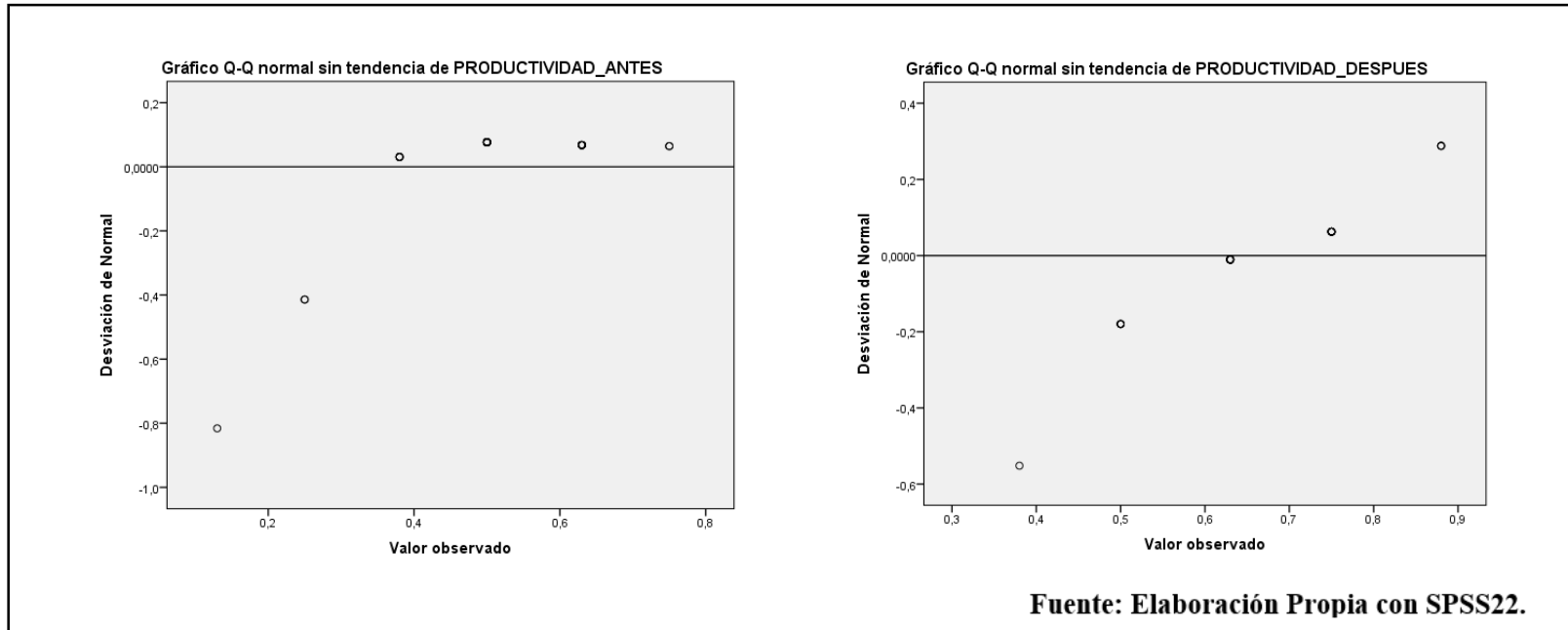
Interpretación: De la tabla de la prueba de normalidad (Tabla N° 32) se muestra el cuadro comparativo del antes y el después de la prueba de normalidad correspondiente al indicador productividad. Como se puede observar en este cuadro se detalla el SIG de la PRODUCTIVIDAD_ANTES > 0.05 obteniendo como resultado 0.010 y el SIG de la PRODUCTIVIDAD_DESPUES > 0.05 obteniendo como resultado 0.010, por lo cual podemos decir que nuestros datos son paramétricos y se puede proceder con la validación de las hipótesis para lo cual se utilizara la prueba estadística de T-STUDENT.

Gráfico 29: Grafico de Q-Q normal antes y después de la implementación del indicador productividad.



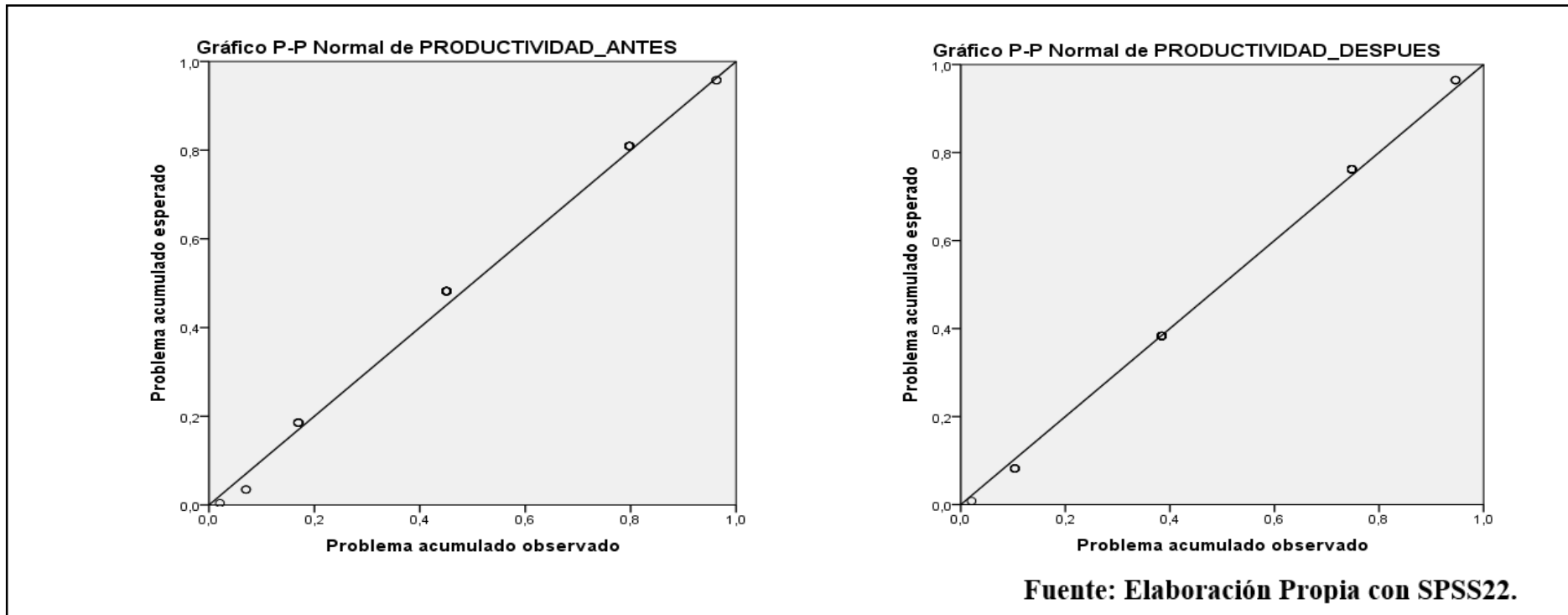
En el gráfico Q-Q normal de la productividad, se muestra cada valor observado de menor a mayor el cual se compara con la puntuación típica normal que corresponde al valor en la distribución normal estandarizada; Cuando la población es normal los puntos se encuentran cerca de diagonal presente en el diagrama. Lo cual hace que podamos observar en la representación del gráfico N° 29 una variación entre el antes y el después de los datos correspondientes a la productividad del área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C, en donde no se encuentran alineados lo cual hace que se rechace la hipótesis nula y se acepte la alterna, cabe mencionar que las desviaciones de la diagonal indican las desviaciones de la normalidad.

Gráfico 30: Grafico de Q-Q sin tendencia normal antes y después de la implementación del indicador productividad.



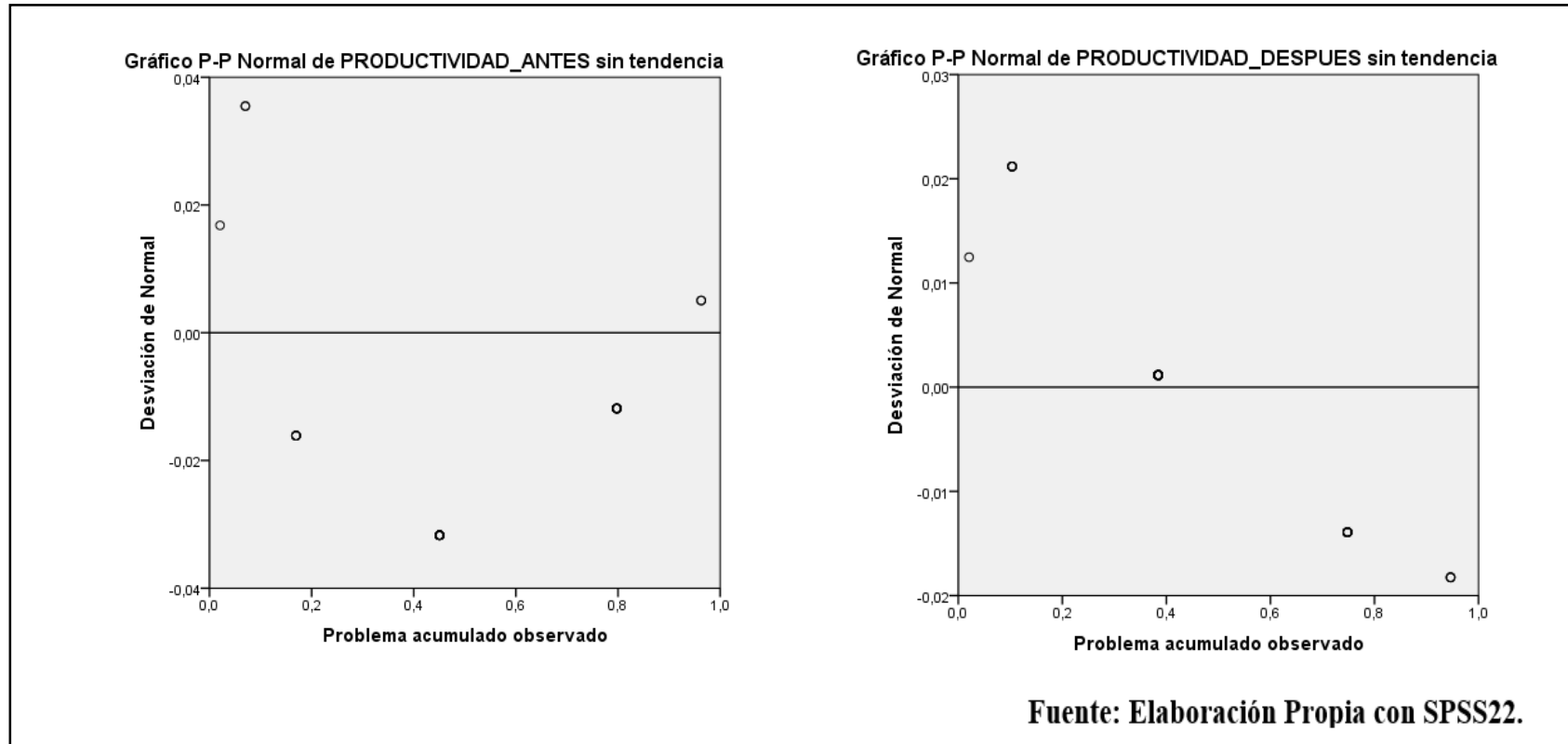
En el grafico N° 30 Q-Q normal sin tendencia de la productividad, se muestra las diferencias presentes entre la puntuación típica observada y la puntuación típica normal, mostrando las distancias verticales entre el grafico Q-Q normal y la diagonal representada en el gráfico, al estar las muestras en forma aleatoria en torno al valor cero se puede decir que la muestra procede de una población normal.

Gráfico 31: Grafico de P-P normal antes y después de la implementación del indicador productividad.



En el gráfico N° 31, representa la contrastación de la normalidad de los datos analizados del indicador de la productividad en donde en los gráficos se muestran que la distribución de la variable es normal ya que los puntos se encuentran muy cerca de la diagonal y en donde también se observa una separación de los extremos de la diagonal. Al analizar los gráfico P-P podemos observar que los datos se encuentran cerca de la diagonal por lo que se acepta el supuesto de normalidad ya que los datos de la variable de la productividad están alineados a la pendiente lo que hace que se indique que los datos mantienen una distribución.

Gráfico 32: Grafico de P-P normal sin tendencia antes y después de la implementación del indicador productividad.



En el grafico N° 32, es la representación de la variable productividad en donde se observa que para la normalidad de la productividad los puntos se muestran y están situación dispersos entre si y sobre la línea recta.

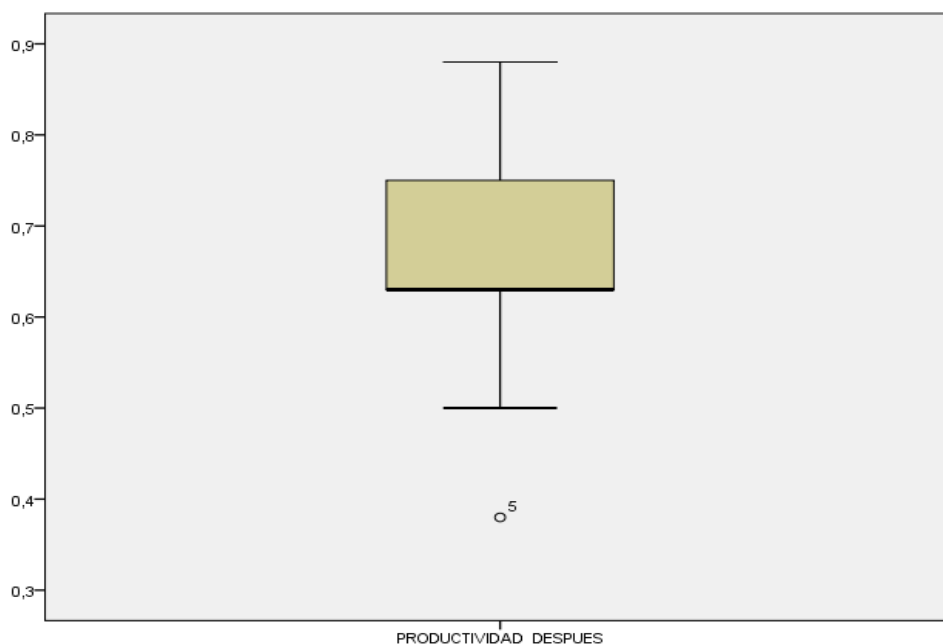
Gráfico N° 33: Grafico de Caja o Bigotes antes de la implementación del indicador productividad.



Fuente: Elaboración Propia con SPSS22.

Interpretación: La gráfica N° 33, representa el grafico de caja o bigotes el cual está constituido por una caja y unos segmentos que salen de ella, esta caja se construye de tal manera que el borde inferior de la caja corresponde al primer cuartil el cual pertenece al valor del indicador eficiencia acumulado hasta el 25% del análisis de la muestra tomada y el borde superior de la caja que se dibuja sobre el tercer cuartil perteneciente al valor indicador de la eficiencia el cual se tiene acumulado hasta el al 75%, además dentro de la caja se muestra una línea que corresponde a la mediana que es la mitad de los datos obtenidos siendo 0.50 de esta manera se puede decir que la anchura de la caja seria la diferencia del tercer y el primer cuartil que es una medida de dispersión conocida como rango intercuartil siendo 0.16 cabe mencionar que cuanto más ancha sea la caja más variabilidad central se presentara en los datos y cuanto más estrecha sea eso querrá decir que más se parecen los datos es decir habrá menos dispersión central. El diagrama también presenta dos valores atípicos (outlier) homogéneos que ocupan la posición 5 (25.00%) y 20 (25.00%) en la base de datos y un valor atípico que ocupa la posición 11 (12.50%) en la base de datos que es bajo a diferencia de los otros datos, también se puede decir que la gráfica representa una distribución asimétrica a la derecha también llamada asimétrica positiva y los datos presentan una variabilidad homogénea.

Gráfico N° 34: Grafico de Caja o Bigotes después de la implementación del indicador productividad.



Fuente: Elaboración Propia con SPSS22.

Interpretación: La gráfica N° 34, representa el grafico de caja o bigotes el cual está constituido por una caja y unos segmentos que salen de ella, esta caja se construye de tal manera que el borde inferior de la caja corresponde al primer cuartil el cual pertenece al valor del indicador eficiencia acumulado hasta el 25% del análisis de la muestra tomada y el borde superior de la caja que se dibuja sobre el tercer cuartil perteneciente al valor indicador de la eficiencia el cual se tiene acumulado hasta el al 75%, además dentro de la caja se muestra una línea que corresponde a la mediana que es la mitad de los datos obtenidos siendo 0.63 de esta manera se puede decir que la anchura de la caja seria la diferencia del tercer y el primer cuartil que es una medida de dispersión conocida como rango intercuartil siendo 0.12 cabe mencionar que cuanto más ancha sea la caja más variabilidad central se presentara en los datos y cuanto más estrecha sea eso querrá decir que más se parecen los datos es decir habrá menos dispersión central. El diagrama también presenta un valor atípico (outlier) que ocupan la posición 5 (37.50%) en la base de datos que es bajo a diferencia de los otros datos, también se puede decir que la gráfica representa una distribución asimétrica a la derecha también llamada asimétrica positiva y los datos presentan una variabilidad homogénea.

Eficiencia

Tabla N° 33: Prueba de normalidad de la Eficiencia (Antes y Después).

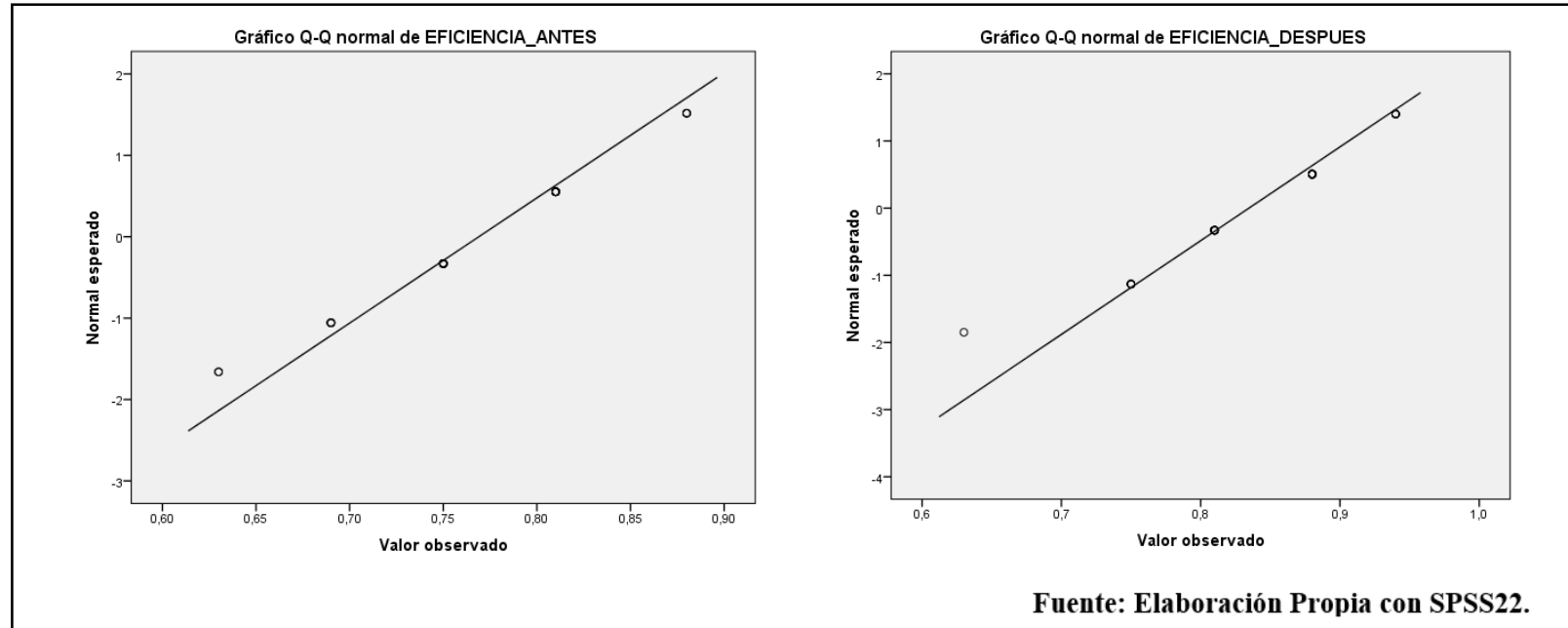
| | Pruebas de normalidad | | | | | |
|---------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| EFICIENCIA_ ANTES | ,202 | 30 | ,003 | ,908 | 30 | ,013 |
| EFICIENCIA_ DESPUES | ,203 | 30 | ,003 | ,900 | 30 | ,008 |

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22.

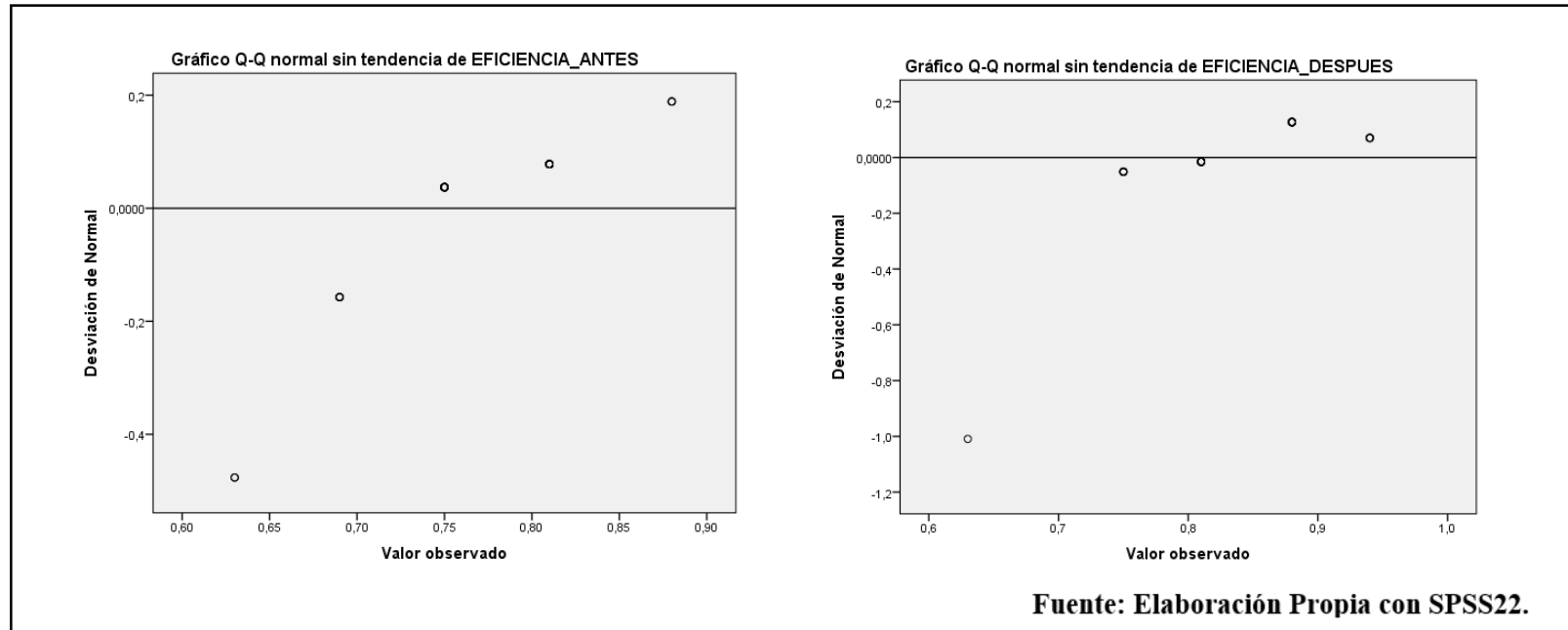
Interpretación: De la tabla de la prueba de normalidad (Tabla N° 33) se muestra el cuadro comparativo del antes y el después de la prueba de normalidad correspondiente al indicador productividad. Como se puede observar en este cuadro se detalla el SIG de la EFICIENCIA_ANTES > 0.05 obteniendo como resultado 0.013 y el SIG de la EFICIENCIA_DESPUES > 0.05 obteniendo como resultado 0.008, por lo cual podemos decir que nuestros datos son paramétricos y se puede proceder con la validación de las hipótesis para lo cual se utilizara la prueba estadística de T-STUDENT.

Gráfico N° 35: Grafico de Q-Q normal antes y después de la implementación del indicador eficiencia.



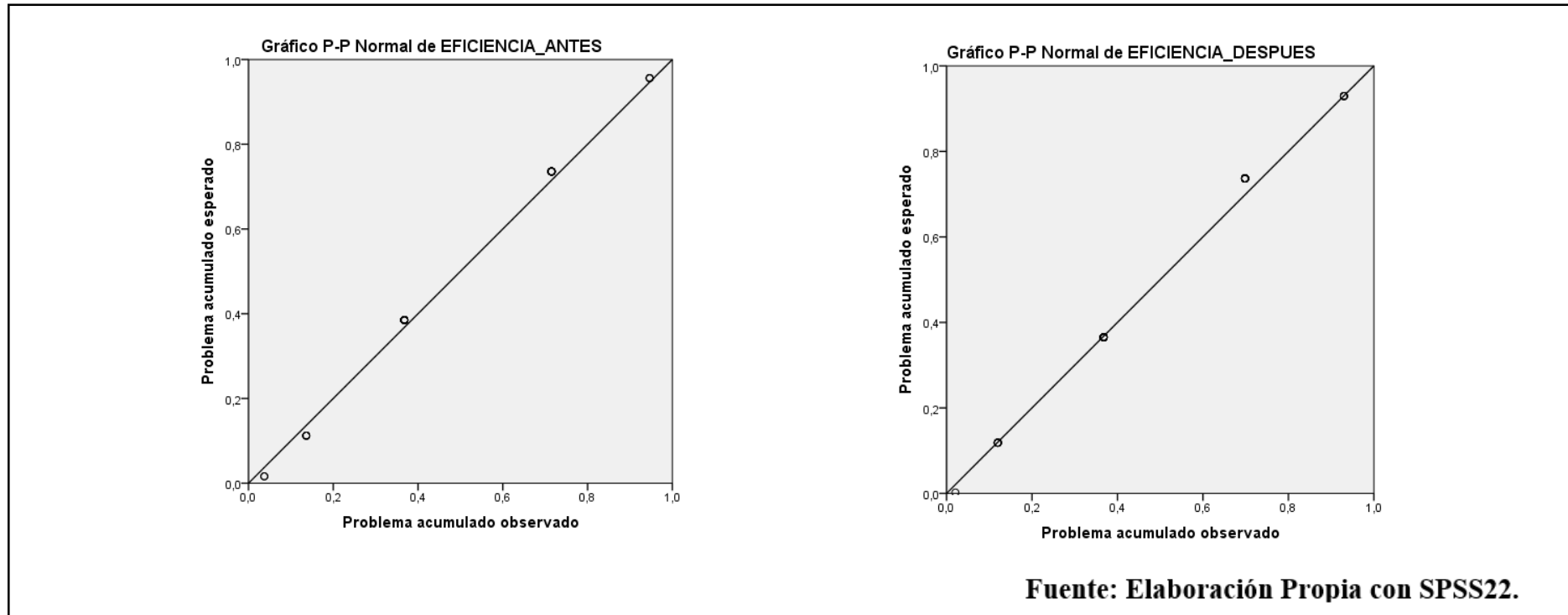
En el grafico Q-Q normal de la eficiencia, se muestra cada valor observado de menor a mayor el cual se compara con la puntuación típica normal que corresponde al valor en la distribución normal estandarizada; Cuando la población es normal los puntos se encuentran cerca de diagonal presente en el diagrama. Lo cual hace que podamos observar en la representación del gráfico N° 35 una variación entre el antes y el después de los datos correspondientes a la eficiencia del área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C, en donde no se encuentran alineados lo cual hace que se rechace la hipótesis nula y se acepte la alterna, cabe mencionar que las desviaciones de la diagonal indican las desviaciones de la normalidad.

Gráfico N° 36: Grafico de Q-Q sin tendencia normal antes y después de la implementación del indicador eficiencia.



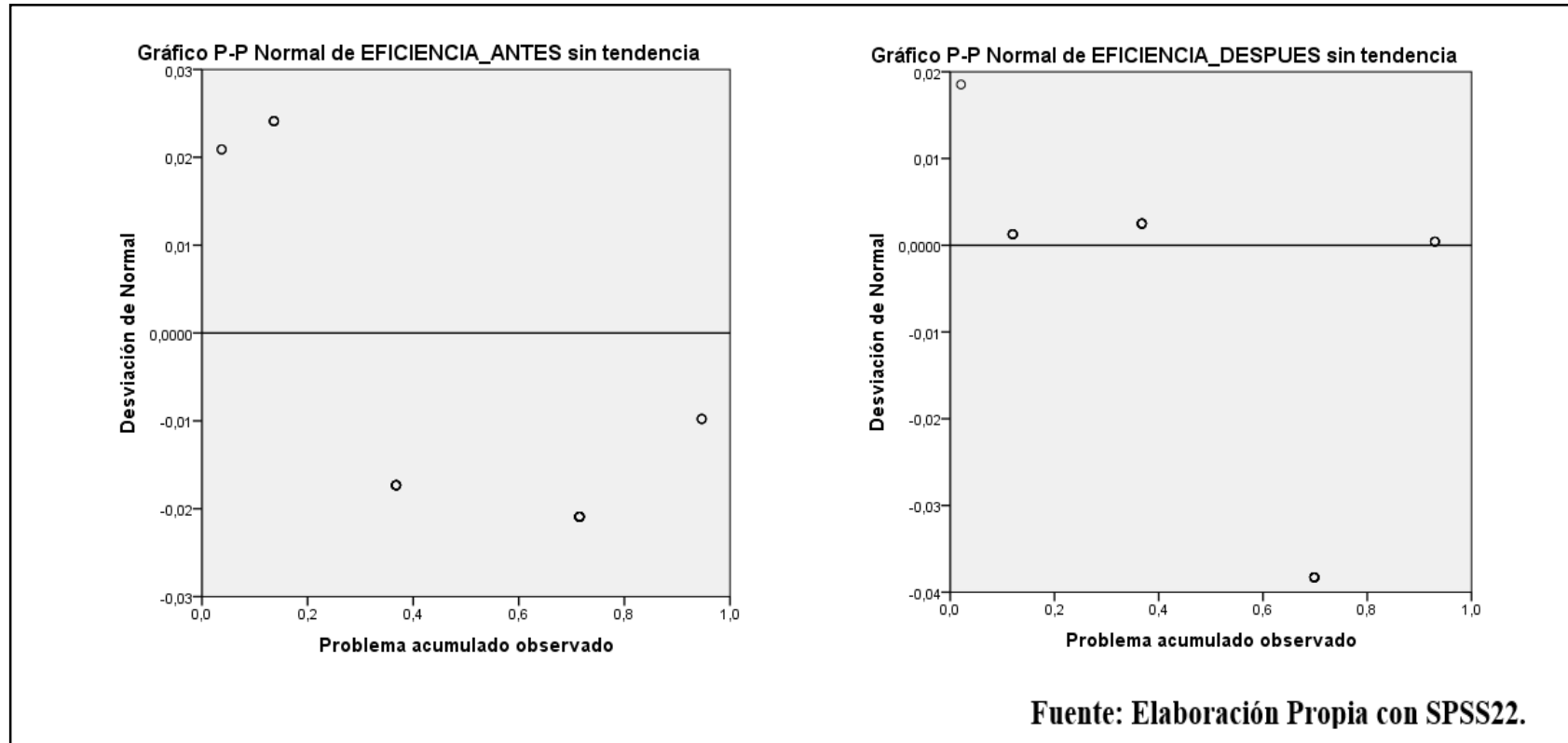
En el grafico N° 36 Q-Q normal sin tendencia de la eficiencia, se muestra las diferencias presentes entre la puntuación típica observada y la puntuación típica normal, mostrando las distancias verticales entre el grafico Q-Q normal y la diagonal representada en el gráfico, al estar las muestras en forma aleatoria en torno al valor cero se puede decir que la muestra procede de una población normal.

Gráfico N° 37: Grafico de P-P normal antes y después de la implementación del indicador eficiencia.



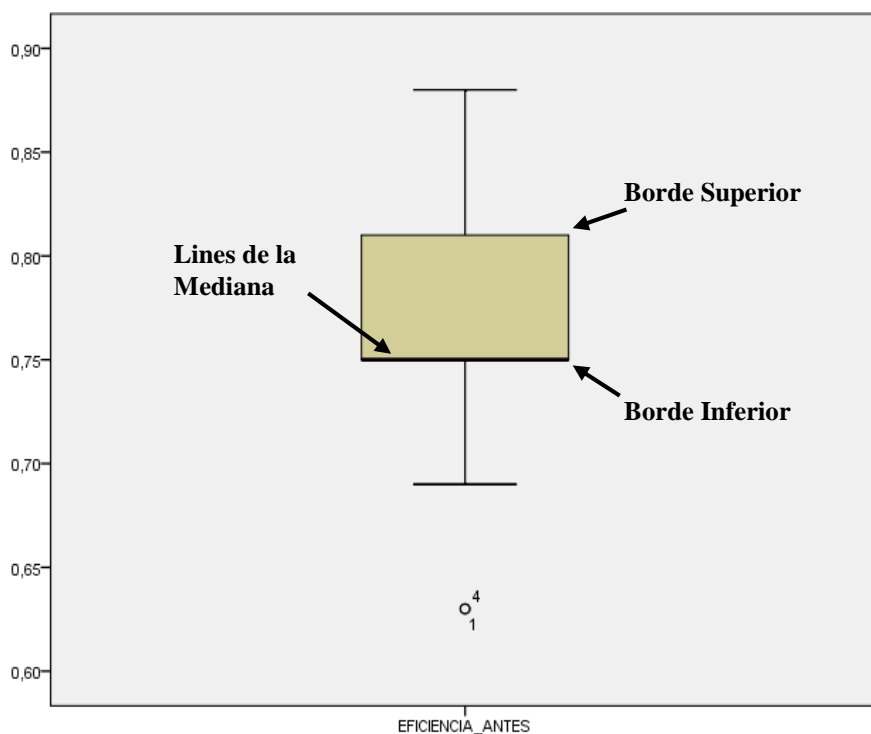
En el grafico N° 37, representa la contrastación de la normalidad de los datos analizados del indicador del eficiencia en donde en los gráficos se muestran que la distribución de la variable es normal ya que los puntos se encuentran muy cerca de la diagonal y en donde también se observa una separación de los extremos de la diagonal. Al analizar los grafico P-P podemos observar que los datos se encuentran cerca de la diagonal por lo que se acepta el supuesto de normalidad ya que los datos del indicador eficiencia están alineados a la pendiente lo que hace que se indique que los datos mantienen una distribución.

Gráfico N° 38: Grafico de P-P normal sin tendencia antes y después de la implementación del indicador eficiencia.



En el grafico N° 38, es la representación del indicador eficiencia en donde se observa que para la normalidad de la productividad los puntos se muestran y están situación dispersos entre si y sobre la línea recta.

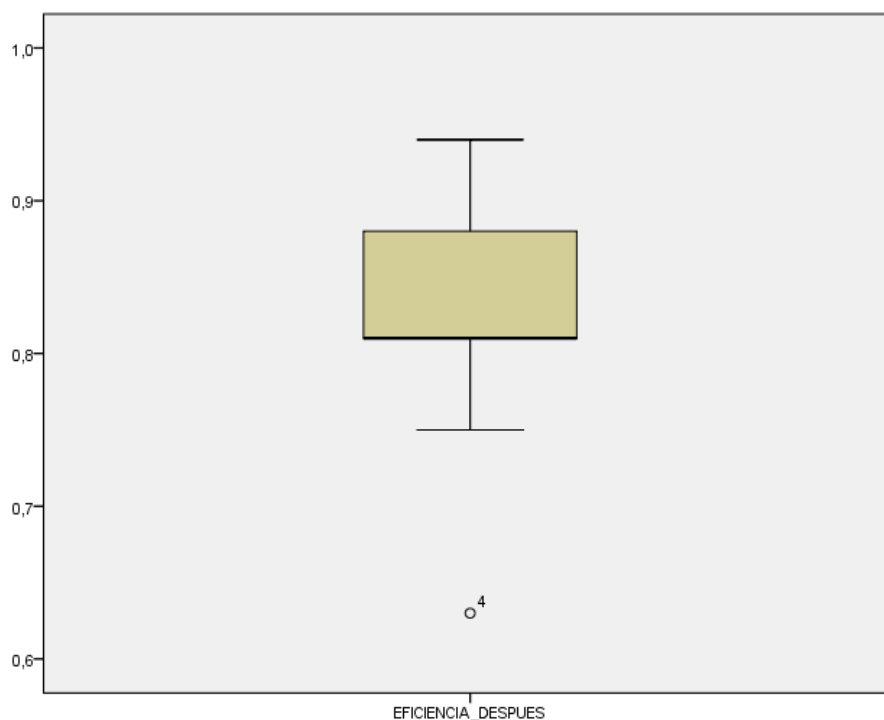
Gráfico N° 39: Grafico de Caja o Bigotes Antes de la implementación del indicador eficiencia.



Fuente: Elaboración Propia con SPSS22.

Interpretación: La gráfica N° 39, representa el grafico de caja o bigotes el cual está constituido por una caja y unos segmentos que salen de ella, esta caja se construye de tal manera que el borde inferior de la caja corresponde al primer cuartil el cual pertenece al valor del indicador eficiencia acumulado hasta el 25% del análisis de la muestra tomada y el borde superior de la caja que se dibuja sobre el tercer cuartil perteneciente al valor indicador de la eficiencia el cual se tiene acumulado hasta el al 75%, además dentro de la caja se muestra una línea que corresponde a la mediana que es la mitad de los datos obtenidos siendo 0.75 de esta manera se puede decir que la anchura de la caja seria la diferencia del tercer y el primer cuartil que es una medida de dispersión conocida como rango intercuartil siendo 0.06 cabe mencionar que cuanto más ancha sea la caja más variabilidad central se presentara en los datos y cuanto más estrecha sea eso querrá decir que más se parecen los datos es decir habrá menos dispersión central. El diagrama también presenta dos valores atípicos (outlier) homogéneos que ocupan la posición 4 (62.50%) y 1 (62.50%) en la base de datos, también se puede decir que la gráfica representa una distribución asimétrica a la derecha también llamada asimétrica positiva y los datos presentan una variabilidad homogénea.

Gráfico N° 40: Grafico de Caja o Bigotes Después de la implementación del indicador eficiencia.



Fuente: Elaboración Propia con SPSS22.

Interpretación: La gráfica N° 40, representa el grafico de caja o bigotes el cual está constituido por una caja y unos segmentos que salen de ella, esta caja se construye de tal manera que el borde inferior de la caja corresponde al primer cuartil el cual pertenece al valor del indicador eficiencia acumulado hasta el 25% del análisis de la muestra tomada y el borde superior de la caja que se dibuja sobre el tercer cuartil perteneciente al valor indicador de la eficiencia el cual se tiene acumulado hasta el al 75%, además dentro de la caja se muestra una línea que corresponde a la mediana que es la mitad de los datos obtenidos siendo 0.81 de esta manera se puede decir que la anchura de la caja seria la diferencia del tercer y el primer cuartil que es una medida de dispersión conocida como rango intercuartil siendo 0.07 cabe mencionar que cuanto más ancha sea la caja más variabilidad central se presentara en los datos y cuanto más estrecha sea eso querrá decir que más se parecen los datos es decir habrá menos dispersión central. El diagrama también presenta un valor atípico (outlier) que ocupa la posición 4 (62.50%) en la base de datos que es bajo a diferencia de los otros datos, también se puede decir que la gráfica representa una distribución asimétrica a la derecha también llamada asimétrica positiva y los datos presentan una variabilidad homogénea.

Eficacia

Tabla N° 34: Prueba de normalidad de la Eficacia (Antes y Después).

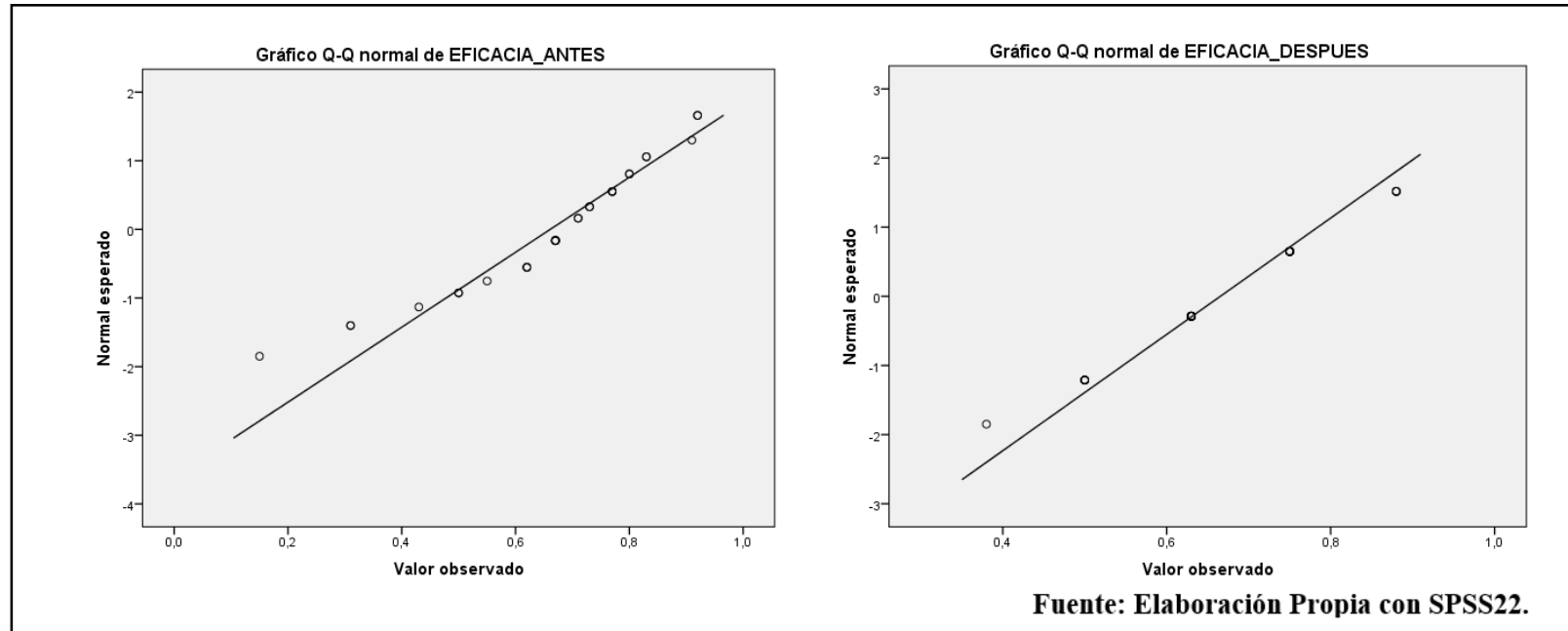
| Pruebas de normalidad | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| EFICACIA_ ANTES | ,186 | 30 | ,009 | ,919 | 30 | ,025 |
| EFICACIA_ DESPUES | ,185 | 30 | ,010 | ,893 | 30 | ,006 |

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22.

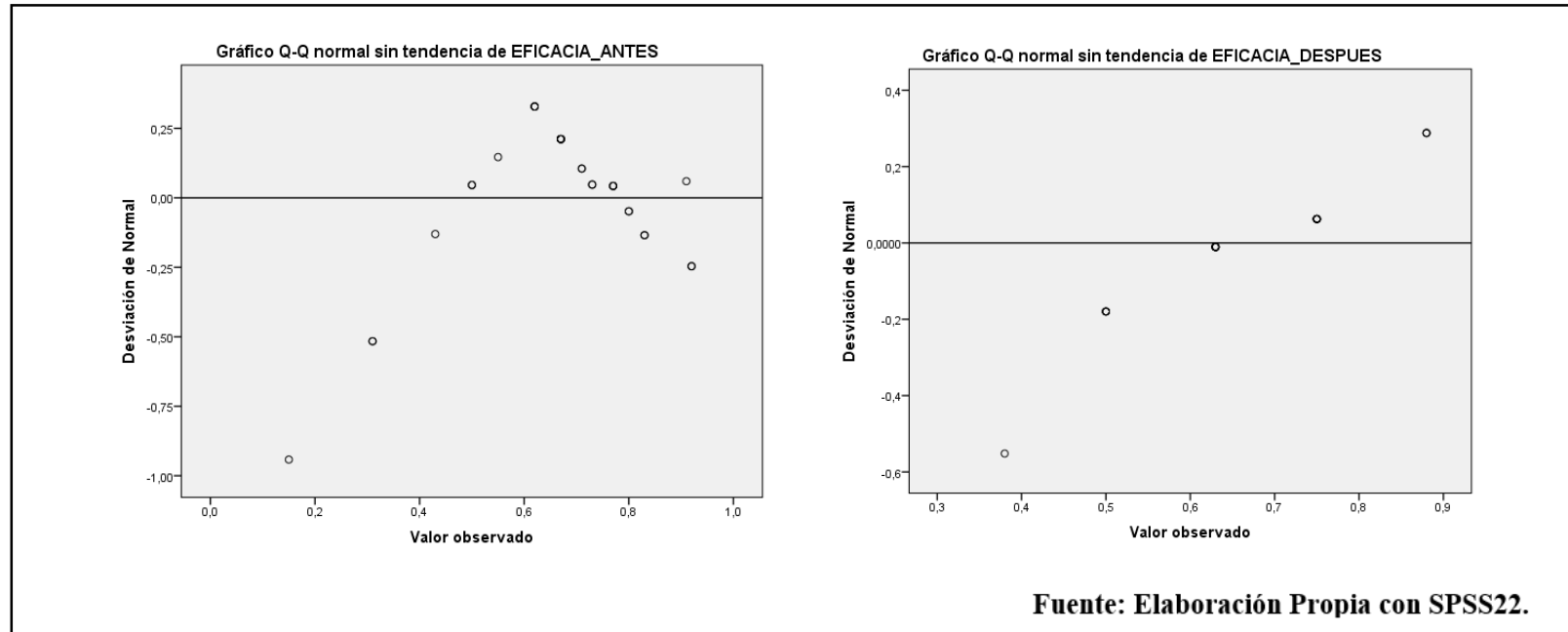
Interpretación: De la tabla de la prueba de normalidad (Tabla N° 34) se muestra el cuadro comparativo del antes y el después de la prueba de normalidad correspondiente al indicador productividad. Como se puede observar en este cuadro se detalla el SIG de la EFICACIA_ ANTES > 0.05 obteniendo como resultado 0.025 y el SIG de la EFICACIA_ DESPUES > 0.05 obteniendo como resultado 0.008, por lo cual podemos decir que nuestros datos son paramétricos y se puede proceder con la validación de las hipótesis para lo cual se utilizara la prueba estadística de T-STUDENT.

Gráfico N° 41: Grafico de Q-Q normal antes y después de la implementación del indicador eficacia.



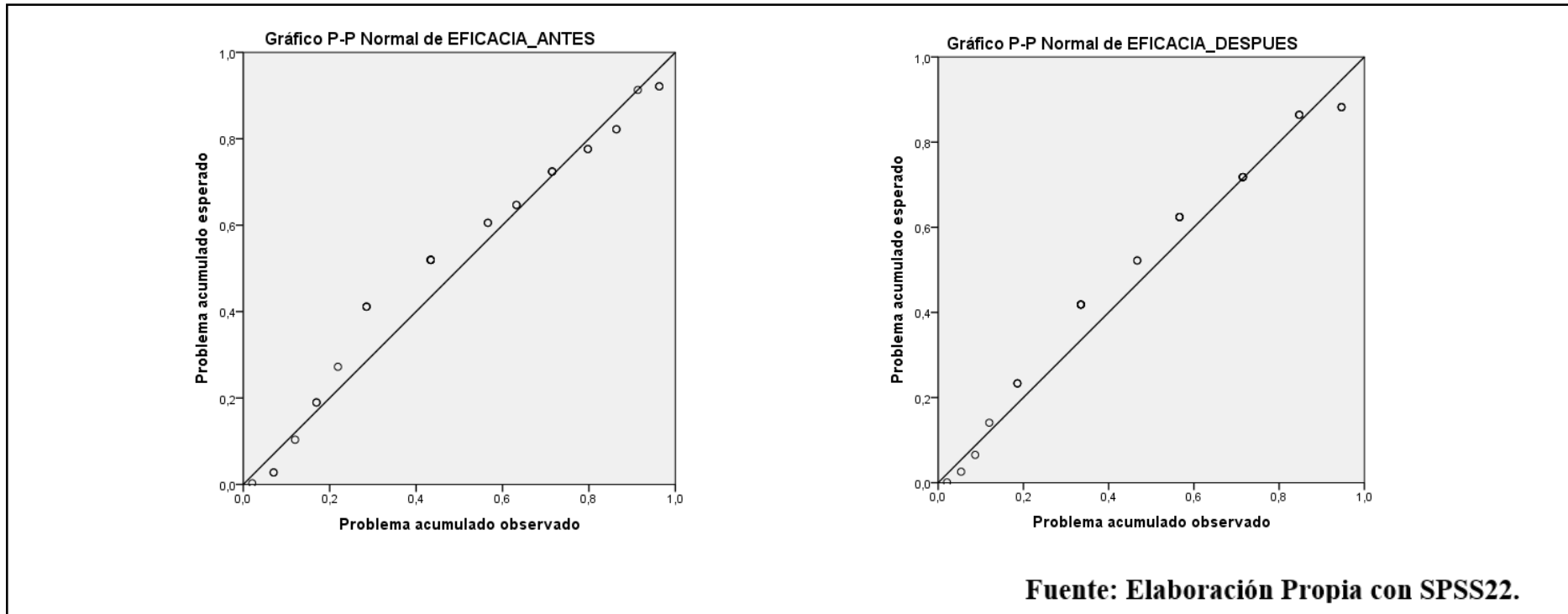
En el grafico Q-Q normal de la eficacia, se muestra cada valor observado de menor a mayor el cual se compara con la puntuación típica normal que corresponde al valor en la distribución normal estandarizada; Cuando la población es normal los puntos se encuentran cerca de diagonal presente en el diagrama. Lo cual hace que podamos observar en la representación del gráfico N° 41 una variación entre el antes y el después de los datos correspondientes a la eficacia del área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C, en donde no se encuentran alineados lo cual hace que se rechace la hipótesis nula y se acepte la alterna, cabe mencionar que las desviaciones de la diagonal indican las desviaciones de la normalidad.

Gráfico N° 42: Grafico de Q-Q sin tendencia normal antes y después de la implementación del indicador eficacia.



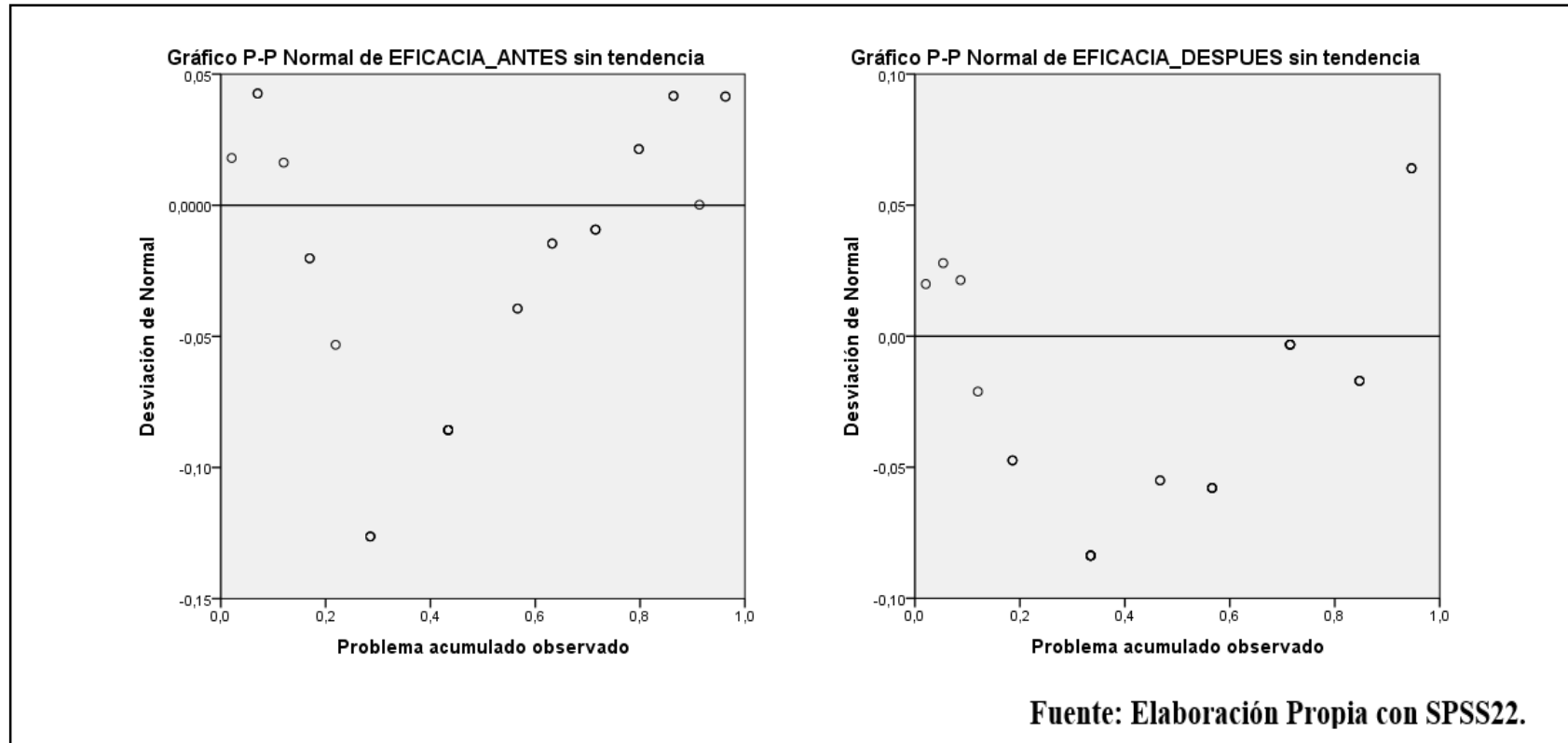
En el grafico N° 42, Q-Q normal sin tendencia de la eficacia, se muestra las diferencias presentes entre la puntuación típica observada y la puntuación típica normal, mostrando las distancias verticales entre el grafico Q-Q normal y la diagonal representada en el gráfico, al estar las muestras en forma aleatoria en torno al valor cero se puede decir que la muestra procede de una población normal.

Gráfico N° 43: Grafico de P-P normal antes y después de la implementación del indicador eficacia.



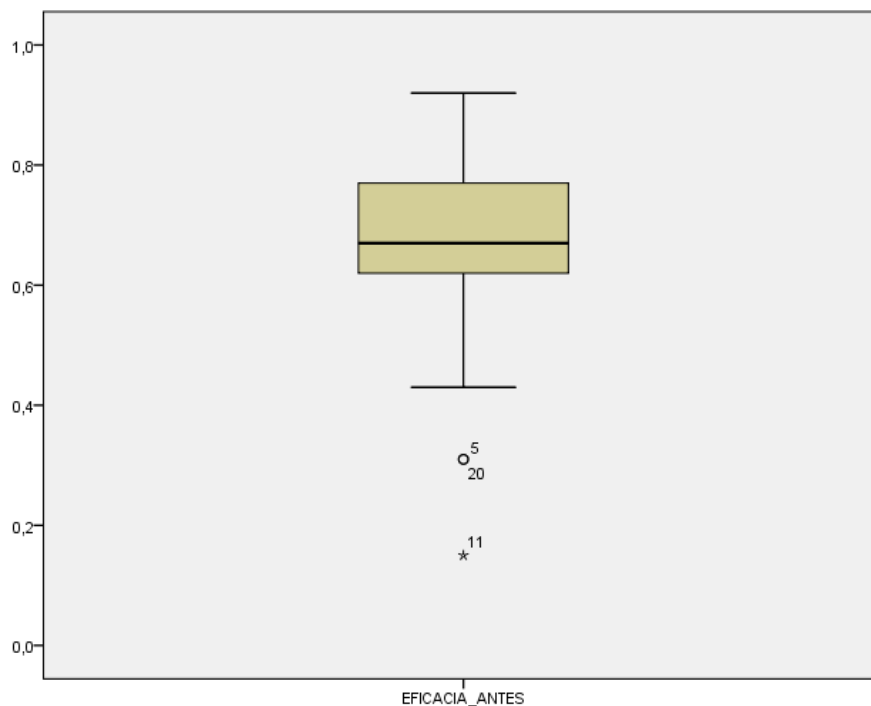
En el grafico N° 43, representa la contrastación de la normalidad de los datos analizados del indicador de la eficacia en donde en los gráficos se muestran que la distribución de la variable es normal ya que los puntos se encuentran muy cerca de la diagonal y en donde también se observa una separación de los extremos de la diagonal. Al analizar los grafico P-P podemos observar que los datos se encuentran cerca de la diagonal por lo que se acepta el supuesto de normalidad ya que los datos del indicador eficacia están alineados a la pendiente lo que hace que se indique que los datos mantienen una distribución.

Gráfico N° 44: Grafico de P-P normal sin tendencia antes y después de la implementación del indicador eficacia.



En el gráfico N° 44, es la representación del indicador eficacia en donde se observa que para la normalidad de la eficacia los puntos se muestran y están situación dispersos entre si y sobre la línea recta.

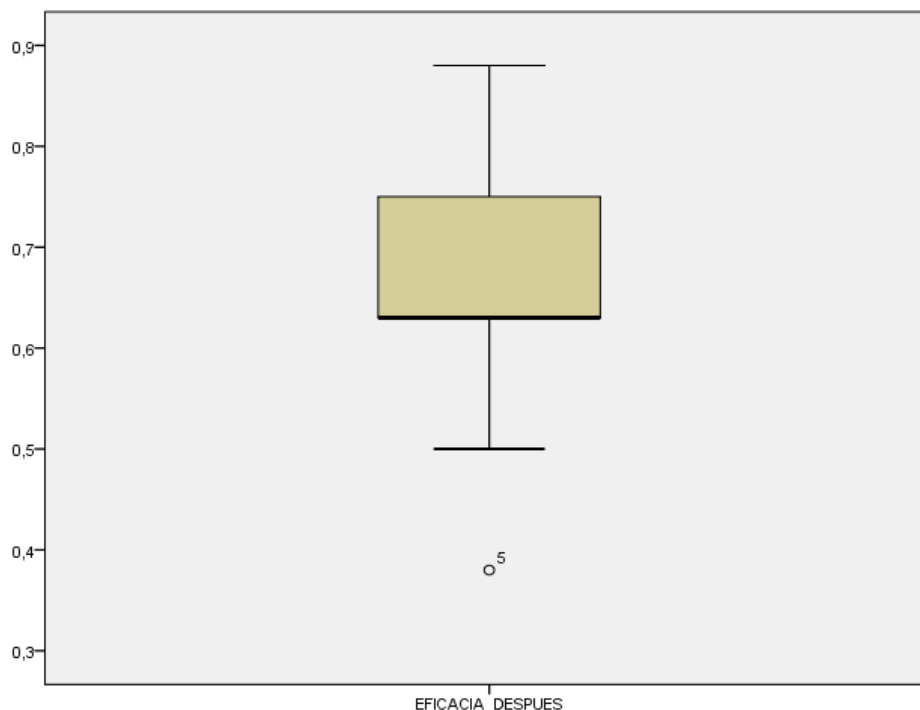
Grafico N° 45: Grafico de Caja o Bigotes antes de la implementación del indicador eficacia.



Fuente: Elaboración Propia con SPSS22.

Interpretación: La gráfica N° 45, representa el grafico de caja o bigotes el cual está constituido por una caja y unos segmentos que salen de ella, esta caja se construye de tal manera que el borde inferior de la caja corresponde al primer cuartil el cual pertenece al valor del indicador eficiencia acumulado hasta el 25% del análisis de la muestra tomada y el borde superior de la caja que se dibuja sobre el tercer cuartil perteneciente al valor indicador de la eficiencia el cual se tiene acumulado hasta el al 75%, además dentro de la caja se muestra una línea que corresponde a la mediana que es la mitad de los datos obtenidos siendo 0.67 de esta manera se puede decir que la anchura de la caja seria la diferencia del tercer y el primer cuartil que es una medida de dispersión conocida como rango intercuartil siendo 0.18 cabe mencionar que cuanto más ancha sea la caja más variabilidad central se presentara en los datos y cuanto más estrecha sea eso querrá decir que más se parecen los datos es decir habrá menos dispersión central. El diagrama también presenta dos valores atípicos (outlier) que ocupan la posición 5 (30.77%) y 20 (30.77%) en la base de datos y un punto extremo excesivamente bajo muy inusual que ocupa la posición 11 (15.38%) en la base de datos, también se puede decir que la gráfica representa una distribución asimétrica a la derecha también llamada asimétrica positiva y los datos presentan una variabilidad homogénea.

Gráfico N° 46: Grafico de Caja o Bigotes después de la implementación del indicador eficacia.



Fuente: Elaboración Propia con SPSS22.

Interpretación: La gráfica N° 46, representa el grafico de caja o bigotes el cual está constituido por una caja y unos segmentos que salen de ella, esta caja se construye de tal manera que el borde inferior de la caja corresponde al primer cuartil el cual pertenece al valor del indicador eficiencia acumulado hasta el 25% del análisis de la muestra tomada y el borde superior de la caja que se dibuja sobre el tercer cuartil perteneciente al valor indicador de la eficiencia el cual se tiene acumulado hasta el al 75%, además dentro de la caja se muestra una línea que corresponde a la mediana que es la mitad de los datos obtenidos siendo 0.8150 de esta manera se puede decir que la anchura de la caja seria la diferencia del tercer y el primer cuartil que es una medida de dispersión conocida como rango intercuartil siendo 0.10 cabe mencionar que cuanto más ancha sea la caja más variabilidad central se presentara en los datos y cuanto más estrecha sea eso querrá decir que más se parecen los datos es decir habrá menos dispersión central. El diagrama también presenta un valor atípico (outlier) que ocupan la posición 5 (42.86%) en la base de datos que es bajo a diferencia de los otros datos, también se puede decir que la gráfica representa una distribución asimétrica a la derecha también llamada asimétrica positiva y los datos presentan una variabilidad homogénea.

3.4 Estadística Inferencial

En esta etapa de la investigación se compararon las medias del antes y el después de la implementación y se comprobará si hay una diferencia significativa entre las medias de estos dos grupos; también se comprobará si se rechaza de la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1) lo cual comprobará que la implantación propuesta ha sido viable. Donde, H_0 es la negación de la hipótesis general y específica y H_1 es la aceptación de hipótesis general y específica.

Significancia estadística: Esta es una regla que permite afirmar que la diferencia observada entre dos o más sets de datos es el resultado del efecto del “tratamiento” y no del azar. Con frecuencia se declaran como significativas aquellas diferencias con una probabilidad inferior a 0,05 (o sea 5%) de observarse en forma aleatoria.

Significancia Bilateral: Es la probabilidad de obtener resultados tan extremos como el obtenido, y en cualquier dirección, cuando la hipótesis nula es cierta. Un nivel de significación bilateral (de dos colas) contrasta una hipótesis nula en la que la dirección del efecto no se especifica de antemano.

Media recortada: Como su nombre indica, se calcula recortando un determinado porcentaje de la distribución (Para este análisis el 5%) que es la media aritmética calculada eliminando el 5% de las observaciones más bajas y el 5% de las más altas, por sus extremos en donde la distribución tiene que estar ordenada de menor a mayor.

3.4.1 Validación de Hipótesis

Contrastación de la hipótesis General en base a la Productividad

H_0 : La implementación de la Gestión del Proceso de Compras no mejora la productividad el área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C.

H_1 : La implementación de la Gestión del Proceso de Compras mejora la productividad el área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C.

Tabla N° 35: Prueba de estadísticas de muestras emparejadas del indicador Productividad (Antes y Después).

| | | Media | N | Desviación estándar | Media de error estándar |
|-------|-----------------------|-------|----|---------------------|-------------------------|
| Par 1 | PRODUCTIVIDAD_ANTES | ,5063 | 30 | ,14124 | ,02579 |
| | PRODUCTIVIDAD_DESPUES | ,6653 | 30 | ,11887 | ,02170 |

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22

Tabla N° 36: Prueba de muestras emparejadas del indicador Productividad (Antes y Después).

| | Diferencias emparejadas | | | | | t | gl | Sig. (bilateral) |
|---|-------------------------|---------------------|-------------------------|--|----------|--------|----|------------------|
| | Media | Desviación estándar | Media de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | | | |
| | | | | Inferior | Superior | | | |
| Par 1 PRODUCTIVIDAD_ANTES - PRODUCTIVIDAD_DESPUES | -,15900 | ,13026 | ,02378 | -,20764 | -,11036 | -6,686 | 29 | ,000 |

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22

Interpretación: Según el análisis realizado en la Tabla N° 35 y Tabla N° 36 realizada en base a la regla de decisión, se puede observar que al comparar las medias de la productividad tanto para el antes (50.63%) y el después (66.53%) hay un incremento de 15.90% lo cual hace que rechace la hipótesis nula (H0) y se acepte la hipótesis alterna (H1), siendo comprobado también al analizar Sig. Bilateral obtenida (0.000) la cual es menor a 0.05; siendo para este caso comprobando que la implementación de la Gestión del Proceso de Compras mejora la productividad el área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C. siendo esto favorable para la empresa.

Contrastación de la hipótesis General en base a la Eficiencia

H0: La implementación de la Gestión del Proceso de Compras no mejora la Eficiencia en el área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C.

H1: La implementación de la Gestión del Proceso de Compras mejora la Eficiencia en el área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C.

Tabla N° 37: Prueba estadística de muestras emparejadas del indicador Eficiencia (Antes y Después).

| | Media | N | Desviación estándar | Media de error estándar |
|------------------------|-------|----|---------------------|-------------------------|
| Par 1 EFICIENCIA_ANTES | ,7690 | 30 | ,06504 | ,01187 |
| EFICIENCIA_DESPUES | ,8347 | 30 | ,07162 | ,01308 |

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22

Tabla N° 38: Prueba de muestras emparejadas del indicador Eficiencia (Antes y Después).

| | Diferencias emparejadas | | | | | t | gl | Sig. (bilateral) |
|---|-------------------------|---------------------|-------------------------|--|----------|--------|----|------------------|
| | Media | Desviación estándar | Media de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | | | |
| | | | | Inferior | Superior | | | |
| Par 1 EFICIENCIA_ANTES - EFICIENCIA_DESPUES | -,06567 | ,05649 | ,01031 | -,8676 | -,4457 | -6,367 | 29 | ,000 |

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22

Interpretación: Según el análisis realizado en la Tabla N° 37 y Tabla N° 38 realizada en base a la regla de decisión, se puede observar que al comparar las medias de la eficiencia tanto para el antes (76.90%) y el después (83.47%) hay un incremento de 6.57% lo cual hace que rechace la hipótesis nula (H0) y se acepte la hipótesis alterna (H1), siendo comprobado también al analizar Sig. Bilateral obtenida (0.000) la cual es menor a 0.05; siendo para este caso comprobando que la implementación de la Gestión del Proceso de Compras mejora la Eficiencia en el área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C.

Contrastación de la hipótesis General en base a la Eficacia

H0: La implementación de la Gestión del Proceso de Compras no mejora la Eficacia en el área de Logística - Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C.

H1: La implementación de la Gestión del Proceso de Compras mejora la Eficacia en el área de Logística - Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C.

Tabla N° 39: Prueba estadística de muestras emparejadas del indicador Eficacia (Antes y Después).

| | | Media | N | Desviación estándar | Media de error estándar |
|-------|------------------|-------|----|---------------------|-------------------------|
| Par 1 | EFICACIA_ANTES | ,6610 | 30 | ,18312 | ,03343 |
| | EFICACIA_DESPUES | ,7937 | 30 | ,11494 | ,02098 |

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22

Tabla N° 40: Prueba de muestras emparejadas del indicador Eficacia (Antes y Después).

| | | Diferencias emparejadas | | | | t | gl | Sig. (bilateral) | |
|-------|-----------------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|--|---------|--------|------------------|----------|
| | | Media | Desviación estándar | Media de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | | | |
| | | | | | Inferior | | | | Superior |
| Par 1 | EFICACIA_ANTES - EFICACIA_DESPUES | -,13267 | ,15792 | ,02883 | -,19163 | -,07370 | -4,601 | 29 | ,000 |

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22

Interpretación: Según el análisis realizado en la Tabla N° 39 y Tabla N° 40 realizada en base a la regla de decisión, se puede observar que al comparar las medias de la eficacia tanto para el antes (66.10%) y el después (79.37%) hay un incremento de 13.27% lo cual hace que rechace la hipótesis nula (H0) y se acepte la hipótesis alterna (H1), siendo comprobado también al analizar Sig. Bilateral obtenida (0.000) la cual es menor a 0.05; siendo para este caso comprobando que la implementación de la Gestión del Proceso de Compras mejora la Eficacia en el área de Logística - Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C.

IV. DISCUSIÓN

IV. DISCUSIÓN

Al realizar el desarrollo de la presente investigación en la empresa Electro Enchufe S.A.C en el área de Logística Compras, se han evidenciado distintos problemas los cuales aquejan al área, como son las grandes demoras que se presentan al procesar los requerimientos del cliente y a su vez procesar las compras con el proveedor, esto debido a la falta de conocimiento del proceso ya que los colaboradores del área realizan el proceso solo por el conocimiento que tienen de la gestión de compras o solo porque fueron guiados por colaboradores que tienen más tiempo en el área (lo que usualmente pasaba), lo cual hace que haya una baja productividad y genere pérdidas para la empresa; cabe mencionar que el proceso de gestión de compras que presentaba el área no se encontraba establecido, ni plasmado (documentado) por lo que se ha optado hacerlo mediante flujogramas lo cual se está proponiendo junto con herramientas de ayuda para agilizar el proceso. El área de Logística – Compras al no tener implementado la gestión del proceso de compras, ni contar con las herramientas necesarias para hacer que este proceso fluya de manera más eficiente, ha generado grandes retrasos (tiempos perdidos) en la emisión de las órdenes, es decir se emplea mayor cantidad de tiempo al encontrar al proveedor específico que se necesita para generar la compra según el tipo de requerimiento que solicita el cliente además los colaboradores al no conocer a detalle el proceso de compras de la empresa, desde la recepción del requerimiento y el procesamiento de la emisión de la orden de compra hasta la llegada del producto al almacén de la empresa, ha generado grandes retrasos en el proceso, lo cual hace que afecte significativamente la Productividad del área generando pérdidas a la empresa como ya se había mencionado.

En el desarrollo de la presente tesis, para definir los problemas principales de aquejan al área de Logística – Compras se han utilizado distintas herramientas como el diagrama de Ishikawa o más conocido como diagrama de espina de pescado por la forma que tiene, finalmente después de ser identificados los problemas se concluyó con el diagrama de Pareto, con el que se determinaron los principales problemas que aquejan al área y afectan la productividad de la misma; ya con estos indicadores se realizó el planteamiento del problema y la hipótesis respectiva también se determinó la población y las muestras a trabajar por un periodo de 30 días empleados para el antes y después de la implementación de la gestión del proceso de compras, junto a ello se determinaron los instrumentos a utilizar durante este proceso.

Para el desarrollo de la presente tesis, en el desarrollo de los resultados se recolectaron datos reales del trabajo realizado por los colaboradores del área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C., los cuales fueron tomados en dos partes, antes y después de la implementación con la finalidad de obtener los resultados que requiere la investigación.

Discusión de la Hipótesis General:

Después del análisis de investigación de la implementación de la gestión del proceso de compras realizada al área de Logística – Compras de le empresa Electro Enchufe S.A.C., podemos decir que ha sido favorable para la empresa ya que ha mejorado su productividad significativamente.

A partir de los resultados obtenidos después del análisis realizado y del contraste de la hipótesis general, se pudo demostrar el incremento significativo de la productividad en el área de Logística – Compras con una mejora del 16.67% para la empresa Electro Enchufe S.A.C, esto se ha visto reflejado de los índices de productividad analizados antes de la implementación donde se obtuvo un 50.42% y después de la realizar la implementación de la gestión del proceso de compras y la ayuda de las herramientas utilizadas se obtuvo un 67.08%, debido a que se pudo reorganizar el área y enseñarles los proceso a detalle con el flujograma implementado del proceso, además de las herramientas adicionales que se han propuesto como la implantación de una base de datos de los proveedores que ayudara a la ubicación según el tipo de requerimiento que presente el cliente y un formato de calificación de proveedores el cual trabajara de la mano ya que nos ayudara a conocerlos tanto a los antiguos como a los nuevos ya que también podremos saber el grado de cumplimiento que pueden presentar cada uno de ellos; también se realizó el análisis estadístico aplicados al Software utilizado en la presente investigación (SPSS 22) en el cual se han analizado la diferencia de las medias en donde antes de la implementación se obtuvo como resultado 0.5063 y después de la implementación del proceso de compras se obtuvo como resultado un 0.6653 y un Sig. De 0.00 lo cual hizo que aceptemos nuestra hipótesis general ya que es nuestro resultado fue menor 0.05. Así como demuestran los autores CASTAÑEDA, Renato y DÍAZ, Edgard en su tesis

“Propuesta de mejora en el proceso de gestión de compras, para incrementar la productividad en la empresa agroindustrial Casa Grande S.A.”, después de la implementación logro obtener buenos resultados ya que lograron eliminar los tiempos que generaban retraso en el proceso mejorando la productividad de la empresa en un 4% lo cual hace que el proceso de compras sea más rápido, en comparación con mi investigación estos autores también pudieron aumentar la productividad ya que utilizaron una evaluación de proveedores lo cual servirá para depurarlos y trabajar con aquellos que sean más beneficiosos para la empresa. También al comprar los resultados obtenidos por la autora GONZÁLES Anita, con su tesis “Mejora de la gestión de logística para incrementar la productividad del centro de distribución de una empresa farmacéutica”, en donde después de la implementación la productividad en la empresa tuvo una mejora de 8.56%, lo cual en comparación con mi investigación pude tener una mejora mayor en la productividad ya que utilice la metodología PHVA lo cual la aplicación de esta hizo que la gestión del proceso de compras de la empresa mejorara significativamente trayendo consigo el mantenimiento del área, mejora de tiempos, control con el trabajo de los proveedores, la implementación de un plan de mejora lo cual ha permitido la mejora y que las operaciones área se den de manera más fluida.

Discusión de la Hipótesis Específica 1:

Después del análisis realizado a la primera hipótesis específica la cual es, la implementación de la gestión del proceso de compras mejora la eficiencia de la empresa Electro Enchufe S.A.C. en la presente tesis se pudo comprobar que fue beneficioso para el área de Logística – Compras ya que se presentó una mejora significativa después de la implementación de 6.46% para el indicador eficiencia esto se presentó debido a que antes de la implementación de la gestión del proceso de compras se tenía una eficiencia de 76.88% y después de la implementación de obtuvo una eficiencia de 83.33% lo cual se pudo lograr con el compromiso de los colaboradores del área y las herramientas propuestas brindadas al área, cabe mencionar que para este indicador también se realizó el análisis estadístico, aplicados al Software utilizado en la presente investigación (SPSS 22) en el cual se han analizado la diferencia de las medias en donde antes de la implementación se obtuvo

como resultado 0.7690 y después de la implementación del proceso de compras se obtuvo como resultado un 0.8347 para la eficiencia y un Sig. De 0.00 lo cual hizo que aceptemos nuestra hipótesis alterna (específica 1) ya que es nuestro resultado fue menor 0.05.

En base a los resultados obtenidos durante la investigación podemos decir que se aceptó lo propuesto por los autores CASTAÑEDA, Renato y DÍAZ, Edgard con su tesis “Propuesta de mejora en el proceso de gestión de compras, para incrementar la productividad en la empresa agroindustrial Casa Grande S.A.”, en la que se refleja el incremento de su eficiencia en un 31% y en comparación con mi investigación también se pudo conseguir la mejora ya que también se tuvo el compromiso de los colaboradores del área lo cual hizo que se pudiera realizar el cambio con la nueva propuesta, esto debido a que los colaboradores del área también conocían la realidad problemática que presentaba el área de la empresa y los retrasos que se ocasionaban trayendo consigo la carga laboral extra para los mismo colaboradores. Al igual que la autora GONZÁLES Anita, con en su tesis “Mejora de la gestión de logística para incrementar la productividad del centro de distribución de una empresa farmacéutica”, también se demuestra que concuerda con la presente investigación de desarrollo de tesis ya que se muestra la evolución que obtuvo la empresa después de la implementación con un aumento en las ordenes entregadas en un menor tiempo, generando un ahorro del recurso tiempo y obteniendo (GONZALES, Anita) una mejora en su eficiencia del 7%.

Discusión de la Hipótesis Específica 2:

Después del análisis realizado a la segunda hipótesis especifica la cual es, la implementación de la gestión del proceso de compras mejora la eficacia de la empresa Electro Enchufe S.A.C. en la presente tesis se pudo comprobar que fue beneficioso para el área de Logística – Compras ya que se presentó una mejora significativa después de la implementación de 14.45% para el indicador eficacia esto se presentó debido a que antes de la implementación de la gestión del proceso de compras se tenía una eficacia de 66.018% y después de la implementación de obtuvo una eficiencia de 80.45% lo cual se pudo lograr con el compromiso de los

colaboradores del área y las herramientas propuestas al área, cabe mencionar que para este indicador también se realizó el análisis estadístico aplicados al Software utilizado en la presente investigación (SPSS 22) en el cual se han analizado la diferencia de las medias en donde antes de la implementación se obtuvo como resultado 0.6610 y después de la implementación del proceso de compras se obtuvo como resultado un 0.7937 para la eficiencia y un Sig. De 0.00 lo cual hizo que aceptemos nuestra hipótesis alterna (específica 2) ya que es nuestro resultado fue menor 0.05.

Ante el análisis presentado indico la concordancia de los resultados con el autor DEL MAR, Héctor en su tesis “Optimización de la gestión de compras para mejorar la productividad de la empresa One World Promocional” en la que se detalla el incremento en la eficacia en un 11.49% ya que después de la implementación del modelo MRP (Material Requirements Planing) en la gestión del proceso de compras se tuvo más llegada a los proveedores y con ello se mejoró la atención de la órdenes de compra por parte del área, lo cual concuerda con mi investigación ya que también hubo un enfoque con los proveedores en donde se implementó una plan de evaluación para los proveedores en dónde se pudieron evaluar todos los aspectos referente a ello sin embargo mi investigación pudo obtener un mayor porcentaje de eficacia ya que después de la aplicación de la metodología PHVA se pudo organizar y definir cada uno de los puntos de la gestión de compras lo cual permitió aprovechar la mayor cantidad de tiempo útil en el área de trabajo.

A su vez también la investigación realizada por la autora GONZALES, Anita en su tesis “Mejora de la gestión de logística para incrementar la productividad del centro de distribución de una empresa farmacéutica”, concuerda con los resultados obtenidos en la presente investigación de desarrollo de tesis ya que la autora logro mejorar la eficacia de la empresa en un 6.28% ya que antes de la implantación hacía referencia a un 90.87% y después de la implementación obtuvo un 97.15% esto se vio reflejado en base a la cantidad de ordenes generadas por el área y a los resultados estadísticos que se realizaron los que aceptaron la hipótesis alterna del autor confirmando su propuesta y mejora establecida la realizar la gestión logística d la empresa y en comparación con mi investigación se ha obtenido una mejora mayor de 14.45% esto debido a lo aplicación realizara y al seguimiento realizado durante la

implementación además durante este proceso se consiguió maximizar el tiempo útil y con ello elevar la emisión de órdenes de compra.

Finalmente, después de constatar todo lo indicado por cada uno de los autores evaluados en sus respectivas tesis, podemos decir que se puede apreciar una mejora entre el antes y el después de la implementación de la gestión del proceso de compras en el en la empresa Electro Enchufe S.A.C, ya que antes de la implementación se observó la falta de organización del área, estandarización, normalización y control durante la gestión de compras realizada por el área y sobre todo la falta de capacitación a los colaboradores a cargo ya que antes no conocían de manera clara el proceso de gestión de compras y después de la implementación se ha formalizado dicho proceso mediante flujogramas didáctico en el que se detallan todo el proceso además de las herramientas ayuda que agilizan el proceso.

V. CONCLUSIÓN

V. CONCLUSIONES

- Se concluye de acuerdo a los resultados obtenidos en el desarrollo de tesis de la presente investigación, que mediante la implementación de la gestión del proceso de compras se ha logrado mejorar la productividad en el área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C de manera significativa, cabe mencionar que después de la implementación realizada la productividad tuvo un aumento en forma diaria esto debido al trabajo realizado por cada uno de los colaboradores del área ya contando con todas las herramientas propuestas y sobre todo con las capacitaciones brindadas lo cual genero el objetivo propuesto logrando mejora la productividad de 50.42% (antes de la implementación) a 67.08% (después de la implementación) haciendo un mejora total de 16.67% durante el periodo analizado de 30 días, por lo que se pudo demostrar que hubo una mejora de tiempos al realizar la gestión del proceso de compras.
- La mejora de la gestión del proceso de compras mediando el estudio de análisis realizado y con los resultados obtenidos se pudo determinar la mejora de la eficiencia de la empresa Electro Enchufe S.A.C mediante el área de Logística – Compras, hallándose el objetivo propuesto de la mejora de la eficiencia lo cual abarco un 6.46% durante el periodo analizado de 30 días en donde se obtuvo una eficiencia de 76.88% antes de la implementación y un 83.33% después de la implementación, en donde se pudo obtener un gran mejora de aprovechamiento en los tiempos ya que se pudo captar mayor tiempo útil por parte de los colaboradores del área durante su jornada de trabajo.
- Finalmente, se determinó por medio del análisis de resultados que la implementación de la gestión del proceso de compras mejora la eficacia de la empresa Electro Enchufe S.A.C por medio del área de Logística – Compras, comprobando el segundo objetivo específico obteniendo un una mejora de la eficacia de 14.45% , obtenido como diferencia del análisis realizado de la eficacia antes de la implementación con un 66.01% y después de la implementación con un 80.45% durante un periodo de 30 días en donde se pudo observar de manera significativa el aumento de las órdenes de compra generadas en el área.

VI. RECOMENDACIONES

VI. RECOMENDACIONES

- Para continuar con la mejora de la productividad, eficiencia y eficacia en la empresa, se recomienda aplicar la técnica de estudio de métodos y estudio de tiempos en el proceso de gestión de compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C, lo cual permitirá que se analice detalladamente el trabajo realizado por los colaboradores del área de Logística – Compras en todos los aspectos, identificando todos los factores que influyen en la eficiencia y la economía del proceso analizado, con la finalidad de efectuar grandes mejoras.
- Tras la implementación de la nueva base de datos de los proveedores o llamados también socios de negocio, se recomienda seguir alimentándola con los nuevos proveedores que ingresen a la empresa y continuar el proceso de evaluación de proveedores según el formato implementado en el área, con la finalidad de tener en análisis completo de cada uno de ellos y saber la capacidad presente de cada uno de ellos para suministrar los productos y/o servicios que se necesitan, además se recomiendan también solicitar que se realice la homologación de proveedores ya que mediante este proceso se realizara la validación de las capacidades y recursos que presentan los proveedores (socios de negocios), esto se dará de acuerdo a los criterios establecidos por la empresa permitiendo conocer las fortalezas y debilidades de cada uno de ellos, con la finalidad de minimizar el riesgo durante el proceso de selección, evaluación y aceptación de los mismos, este proceso se debe realizar también para establecer una competencia entre los socios de negocios y saber la capacidad que presentan cada uno de ellos en el abastecimiento de bienes y servicios que desee adquirir la empresa Electro Enchufe S.A.C.
- Finalmente, tras la implementación de la gestión del proceso de compras realizado en la empresa Electro Enchufe S.A.C, se recomienda utilizar en lo posterior la metodología PHVA ya que con ella se podría implantar un ciclo de mejora continua ya que esta metodología permite realizar un análisis completo al problema y actuar sobre ello buscando la mejora, evolución y la solución óptima. Además esta herramienta de gestión permitirá que se realice una evaluación de manera constante reiniciando el ciclo en caso de ser necesario hasta obtener la mejoría total del objetivo

para el área de Logística – Compras, además se recomienda continuar con el nuevo plan de trabajo establecido después de la implementación de la gestión del proceso de compras en donde se maneja un diagnóstico de actividades de procesos (D.A.P), en el cual se representa a detalle el trabajo realizado por el colaborador del área de Logística – Compras en donde se realiza la medición de tiempos durante el proceso, con la finalidad de hacer seguimiento y control al proceso; es por ello que se recomienda realizar esta evaluación como mínimo dos veces por semana para saber si los tiempos se siguen manteniendo constantes o siguen mejorando después de la implantación.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALZATE, José. Propuesta de Mejoramiento en el área de compras de la empresa Construcción, Reingeniería, Producción. (C.R.P). S.A.S. Tesis (Título de Administrador de Empresas). Santiago de Cali. Universidad Autónoma de Occidente, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Escuela de Ciencias Administrativas. 2017. 106 pp.

ARIAS, Fidias. El Proyecto de Investigación Introducción a la Metodología Científica. 6.ª ed. Caracas: Editorial Episteme, 2012. 143 pp.

ISBN: 980-07-8529-9

ARRIAZA, Manuel. Guía Práctica de Análisis. 1.ª ed. España: Ideagonal Diseño Gráfico, 2006. 198 pp.

ISBN: 84-611-1661-5

BARRIOS, Jeffrey y MÉNDEZ, Martha. Propuesta de mejoramiento del proceso de compras, teniendo en cuenta su integración con los procesos comercial y planeación de producción para la empresa Artprint LTDA. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Bogotá. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial. 2012. 104 pp.

BEHAR, Daniel. Metodología de la Investigación. 1.ª ed. Editorial Shalom, 2008. 92 pp.

ISBN: 978-959-212-783-7

BERNAL, César. Metodología de la Investigación. 3.ª ed. México: Pearson Educación, 2010. 320 pp.

ISBN: 978-958-699-128-5

CARRO, Roberto y GONZÁLEZ, Daniel. Productividad y Competitividad. 2.ª ed. Universidad Nacional de Mar Del Plata. 18 pp.

CASTAÑEDA, Renato y DÍAZ, Edgard. Propuesta de mejora en el proceso de gestión de compras, para incrementar la productividad en la empresa agroindustrial casa grande S.A. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Trujillo. Universidad Privada Del Norte, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial. 2016. 111 pp.

DEL MAR, Héctor. Optimización de la gestión de compras para mejorar la productividad de la Empresa One World Promocional SAC. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima. Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial. 2015. 126 pp.

ESCRIVÁ, Joan y SAVALL, Vicent y MARTÍNEZ, Alicia. Gestión de compras. 1.ª ed. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.L., 2014. 216 PP.
ISBN: 978-84-481-9360-7

ESPINO, Edward. Implementación de mejora en la gestión de compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima. Universidad San Ignacio de Loyola, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial. 2016. 123 pp.

GARCIA, Ricardo. Mejora de la Productividad en la Pequeña y Mediana Empresa. 1.ª ed. Editorial Club Universitario, 2011. 284 pp.
ISBN: 978-84-8454-978-9

GOMEZ, Juan. Gestión Logística y Comercial. 1.ª ed. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.L., 2013. 214 pp.
ISBN: 978-84-481-8566-4

GONZALES, Anita. Mejora de la gestión logística para incrementar la productividad del centro de distribución de una empresa farmacéutica. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima. Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial. 2016. 140 pp.

GUTIERREZ, Humberto. *Calidad Total y Productividad*. 3.ª ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2010. 335 pp.

ISBN: 978-607-15-0315-2

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. *Metodología de la Investigación*. 6.ª ed. México: McGraw-Hill/ Interamericana Editores, S.A. DE C.V., 2016. 600 pp.

ISBN: 978-1-4562-2396-0

MARTINEZ, Ciro. *Estadística y Muestreo*. 13.ª ed. 2012. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2012. 900 pp.

ISBN 978-958-648-702-3

MORA, Luis. *Gestión Logística Integral*. 21.ª ed. Colombia: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V, 2010. 383 pp.

ISBN: 978-958-648-572-2

MORA, Luis. *Indicadores de la gestión logística*. [s.l], [s.f], 140 pp.

ORTIZ, José. *Propuesta de mejora en la gestión de compras de una empresa textil de prendas interiores y exteriores*. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial. 2014. 243 pp.

PARRA, Michael. *Mejoramiento de los procesos del área de compras a través del estudio del trabajo en la empresa laboratorios seres LTDA*. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Santiago de Cali. Universidad Autónoma de Occidente, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial. 2014. 169 pp.

Purchasing Management. Gothenburg por Bedey Lars [et al.]. [s.l], 2008. 200 pp.

RESTREPO, Sergio. Propuesta De Mejora Al Proceso de Compras Internacionales Para La Gerencia De Entrenimiento De Almacenes Éxito S.A. Tesis (Título de Ingeniero Administrador). Envigado. Escuela de Ingeniería de Antioquia. Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Administrativa. 2011. 92 pp.

ROJAS, Raúl. Guía Para Realizar Investigaciones Sociales. 9-38. ^a ed. México: Plaza y Valdés, 2013. 437 pp.

ISBN: 968-856-262-5

SANGRI, Alberto. Administración de Compras. 1. ^a ed. México: Grupo Editorial Patria, 2014. 267 pp.

ISBN: 978-607-438-815-2

SCHOLTEN, Kirstin y FABER, Henk. Strategic Purchasing: A Global Perspective. Groningen: The editorial team, 2015. 186 pp.

SPIEGEL, Murray y STEPHENS, Larry. Estadística. 4. ^a ed. México: McGraw-Hill/ Interamericana Editores, S.A. DE C.V., 2009. 577 pp.

ISBN: 978-970-10-6887-8

TAMAYO, Jesús y SALVADOR, Julio y VÁSQUEZ, Arturo y VILCHES, Carlos. La industria de la electricidad en el Perú: 25 años de aportes al crecimiento económico del país. Osinergmin. 1. ^a ed. Lima: Gráfica Biblos S.A., 2016. 343 pp.

ISBN: 978-612-47350-0-4

VALLE, Gabriela. Diseño de un modelo de Gestión logística en la empresa Megaprofer S.A de la ciudad de Ambato, para mejorar los niveles de productividad. Tesis (Título de Ingeniero Comercial Con Mención En Productividad). Ambato. Pontifica Universidad Católica Del Ecuador, Facultad de Administración, Escuela de Administración de Empresas. 2014. 152 pp.

VELASQUÉZ, Ronald. Propuesta de modelo de gestión de compras para una empresa del rubro de mantenimiento de maquinaria pesada. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial. 2012. 100 pp.

VIII. ANEXOS

Anexo N° 1: Cronograma de ejecución.

Detalle en el cual se plasmara cada una de las actividades a realizarse en el periodo de desarrollo de la tesis.

| Actividades | Sem 1 | Sem 2 | Sem 3 | Sem 4 | Sem 5 | Sem 6 | Sem 7 | Sem 8 | Sem 9 | Sem 10 | Sem 11 | Sem 12 | Sem 13 | Sem 14 | Sem 15 | Sem 16 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1. Reunión de coordinación | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Presentación del esquema de Proyecto de Investigación | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Validex y Confiabilidad del Instrumento de recolección de datos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Recolección de datos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Procesamiento y tratamiento Estadístico de datos. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. JORNADA DE INVESTIGACIÓN N°1: (Presentación de Avance) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. Descripción de Resultados | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. Discusión de resultados y redacción de la tesis | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. Conclusiones y Recomendaciones | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. Entrega preliminar de la tesis para su revisión | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. Presenta la tesis completa con las observaciones levantadas | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12. Revisión y observación de informe de tesis por los jurados | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13. JORNADA DE INVESTIGACIÓN N°2: Sustentación del informe de Teis | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N° 2: Evaluación de incidencias por días en el área de Logística – Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C.

| TOMA DE DATOS PARA DIAGRAMA DE PARETO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------|----|----|
| ÍTEM | LISTADO DE CAUSAS | EVALUACIÓN DE INCIDENCIAS POR DÍAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | FRECUENCIA ABSOLUTA | | |
| | | 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 | | 29 | 30 |
| 1 | Capacitaciones a los colaboradores del área | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 8 |
| 2 | Falta de artículos de escritorio | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | |
| 3 | Falta de comunicación entre colaboradores | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | |
| 4 | Falta de control en los procesos | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 9 | |
| 5 | Falta de data técnica de productos | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 7 | |
| 6 | Falta de estandarización de los procesos | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 8 | |
| 7 | Falta de indicadores en la gestión de compras | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 7 | |
| 8 | Falta de mantenimiento preventivo a las PC | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 | |
| 9 | Falta de normalización de procesos | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 8 | |
| 10 | Software deficiente | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | |
| 11 | Temperatura por debajo del estándar en el área | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | |
| 12 | Suciedad en los puestos de trabajo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | |
| TOTAL | | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 70 | | |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N° 3: Cronograma de plan de implementación.

| CRONOGRAMA DE PLAN DE IMPLEMENTACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ELECTRO ENCHUFE S.A.C. |
|---|---|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------------------|
| IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DEL PROCESO DE COMPRAS - 2018 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ítem | Actividades | Fechas de realización de actividades | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 02-abr | 03-abr | 04-abr | 05-abr | 06-abr | 09-abr | 10-abr | 11-abr | 12-abr | 13-abr | 16-abr | 17-abr | 18-abr | 19-abr | 20-abr | 23-abr | 24-abr | 25-abr | 26-abr | 27-abr | |
| Dar a conocer a los colaboradores del área de Logística Compras de las nuevas herramientas de trabajo (capacitaciones) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Gestión del proceso de compras (Explicación del proceso y modo de ejecución) | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Diagrama de flujo de la gestión del proceso de compras (Explicación del proceso y modo de uso) | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Diagrama de análisis de procesos (DAP) (Explicación del proceso y del modo de uso) | X | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Base de datos de proveedores (Explicación del proceso y del modo de uso) | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Formato de Evaluación de proveedores (Explicación del proceso y del modo de uso) | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Implementación de las nuevas herramientas de trabajo en el área (aplicación) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Diagrama de flujo de la gestión de compras | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | |
| 7 | Base de datos de proveedores | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | |
| 8 | Formato de Evaluación de proveedores | | | | | X | | | | | X | | | | | | | | | | | |
| 9 | Diagrama de análisis de procesos (DAP) | X | | X | | X | X | | X | | X | | | | | | | | | | | |
| Control de la aplicación de las nuevas herramientas de trabajo durante el proceso | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Gestión del proceso de compras | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| Supervisión de cumplimiento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Supervisión 1 | | | | | | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | |
| 12 | Supervisión 2 | | | | | | | | | | | | X | X | X | X | X | | | | | |
| 13 | Supervisión 3 | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | X | X | |

Fuente: Elaboración propia.

Representación del cronograma de implementación, los últimos dos periodos que comprenden desde el 16 de abril hasta la 27 de abril se siguen realizando las supervisiones para seguir verificando el cumplimiento de la implementación.

Anexo N° 4: Ficha de recolección de datos de la variable independiente antes de la implementación.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN

PERIODO : FEBRERO - MARZO (2018)
FECHAS : Del 12 de febrero al 23 de marzo

Proceso : Gestión de Compras
Área : Logística - Compras
Evaluador : Karem Estephany La Torre Cipriano



| | | Variable Independiente | | | | | | |
|----------|----------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| | | Calidad de Pedidos Generados | | Certificación de Proveedores | | Entregas Perfectamente Recibidas | | |
| | | Día | Órdenes Generadas Sin Problemas | Total de Órdenes Generadas | Proveedores Certificados | Total de Proveedores | Pedidos Rechazados | Total de Órdenes de Compra Recibidas |
| Semana 1 | 12/02 al 16/02 | 1 | 9 | 15 | 2 | 5 | 2 | 15 |
| | | 2 | 12 | 19 | 2 | 3 | 2 | 19 |
| | | 3 | 9 | 16 | 1 | 4 | 2 | 16 |
| | | 4 | 15 | 23 | 2 | 4 | 1 | 23 |
| | | 5 | 17 | 24 | 2 | 6 | 1 | 24 |
| Semana 2 | 19/02 al 23/02 | 6 | 16 | 24 | 3 | 6 | 2 | 24 |
| | | 7 | 17 | 25 | 1 | 4 | 2 | 25 |
| | | 8 | 14 | 23 | 3 | 5 | 1 | 23 |
| | | 9 | 11 | 19 | 2 | 4 | 2 | 19 |
| | | 10 | 15 | 21 | 3 | 6 | 3 | 21 |
| Semana 3 | 26/02 al 02/03 | 11 | 11 | 17 | 1 | 5 | 1 | 17 |
| | | 12 | 16 | 24 | 3 | 7 | 2 | 24 |
| | | 13 | 19 | 27 | 2 | 5 | 3 | 27 |
| | | 14 | 14 | 20 | 2 | 6 | 2 | 20 |
| | | 15 | 18 | 25 | 1 | 5 | 2 | 25 |
| Semana 4 | 05/03 al 09/03 | 16 | 12 | 18 | 3 | 7 | 1 | 18 |
| | | 17 | 16 | 23 | 3 | 7 | 1 | 23 |
| | | 18 | 17 | 23 | 2 | 5 | 2 | 23 |
| | | 19 | 18 | 24 | 2 | 5 | 1 | 24 |
| | | 20 | 11 | 17 | 2 | 4 | 2 | 17 |
| Semana 5 | 12/03 al 16/03 | 21 | 14 | 20 | 3 | 6 | 1 | 20 |
| | | 22 | 19 | 26 | 2 | 5 | 2 | 26 |
| | | 23 | 14 | 21 | 3 | 7 | 2 | 21 |
| | | 24 | 9 | 17 | 2 | 6 | 1 | 17 |
| | | 25 | 12 | 19 | 2 | 6 | 1 | 19 |
| Semana 6 | 19/03 al 23/03 | 26 | 14 | 20 | 3 | 7 | 2 | 20 |
| | | 27 | 12 | 17 | 2 | 4 | 1 | 17 |
| | | 28 | 10 | 18 | 2 | 6 | 2 | 18 |
| | | 29 | 11 | 18 | 3 | 5 | 2 | 18 |
| | | 30 | 12 | 20 | 2 | 4 | 3 | 20 |

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 5: Ficha de recolección de datos de la variable dependiente antes de la implementación.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN

PERIODO : FEBRERO - MARZO (2018)
FECHAS : Del 12 de febrero al 23 de marzo



Proceso : Gestión de Compras
Área : Logística - Compras
Evaluador : Karem Estephany La Torre Cipriano

| | | Variable Dependiente | | | |
|----------------------------|----|----------------------|--------------|--------------------------|-------------|
| | | Eficiencia | | Eficacia | |
| Día | | Tiempo Útil | Tiempo Total | Unidades Producidas (OC) | Tiempo Útil |
| Semana 1 12/02 al 16/02 | 1 | 5 | 8 | 4 | 5 |
| | 2 | 6.5 | 8 | 5 | 6.5 |
| | 3 | 6 | 8 | 3 | 6 |
| | 4 | 5 | 8 | 4 | 5 |
| | 5 | 6.5 | 8 | 2 | 6.5 |
| Semana 2 19/02 al 23/02 | 6 | 6 | 8 | 5 | 6 |
| | 7 | 6.5 | 8 | 4 | 6.5 |
| | 8 | 5.5 | 8 | 4 | 5.5 |
| | 9 | 6.5 | 8 | 4 | 6.5 |
| | 10 | 6 | 8 | 4 | 6 |
| Semana 3 26/02 al 02/03 | 11 | 6.5 | 8 | 1 | 6.5 |
| | 12 | 5.5 | 8 | 4 | 5.5 |
| | 13 | 6 | 8 | 5 | 6 |
| | 14 | 6.5 | 8 | 6 | 6.5 |
| | 15 | 6 | 8 | 3 | 6 |
| Semana 4 05/03 al 09/03 | 16 | 6.5 | 8 | 6 | 6.5 |
| | 17 | 6 | 8 | 4 | 6 |
| | 18 | 5.5 | 8 | 5 | 5.5 |
| | 19 | 6 | 8 | 4 | 6 |
| | 20 | 6.5 | 8 | 2 | 6.5 |
| Semana 5 12/03 al 16/03 | 21 | 6 | 8 | 4 | 6 |
| | 22 | 6.5 | 8 | 4 | 6.5 |
| | 23 | 7 | 8 | 3 | 7 |
| | 24 | 6 | 8 | 4 | 6 |
| | 25 | 7 | 8 | 5 | 7 |
| Semana 6 19/03 al 23/03 | 26 | 5.5 | 8 | 3 | 5.5 |
| | 27 | 6.5 | 8 | 5 | 6.5 |
| | 28 | 6 | 8 | 4 | 6 |
| | 29 | 6.5 | 8 | 5 | 6.5 |
| | 30 | 7 | 8 | 5 | 7 |

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 6: Ficha de recolección de datos de la variable independiente después de la implementación.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN

PERIODO : ABRIL - MAYO (2018)
FECHAS : Del 16 de abril al 25 de mayo

Proceso : Gestión de Compras
Área : Logística - Compras
Evaluador : Karem Estephany La Torre Cipriano



| | | Variable Independiente | | | | | | |
|----------|----------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------------------|--------------------------------------|----|
| | | Calidad de Pedidos Generados | | Certificación de Proveedores | | Entregas Perfectamente Recibidas | | |
| | | Órdenes Generadas Sin Problemas | Total de Órdenes Generadas | Proveedores Certificados | Total de Proveedores | Pedidos Rechazados | Total de Órdenes de Compra Recibidas | |
| | Día | | | | | | | |
| Semana 1 | 16/04 al 20/04 | 1 | 14 | 19 | 4 | 6 | 1 | 17 |
| | | 2 | 9 | 14 | 5 | 7 | 1 | 19 |
| | | 3 | 13 | 18 | 3 | 5 | 1 | 14 |
| | | 4 | 18 | 23 | 2 | 3 | 0 | 18 |
| | | 5 | 21 | 26 | 4 | 6 | 0 | 23 |
| Semana 2 | 23/04 al 27/04 | 6 | 21 | 27 | 5 | 8 | 1 | 26 |
| | | 7 | 17 | 25 | 3 | 5 | 1 | 27 |
| | | 8 | 11 | 18 | 4 | 6 | 0 | 25 |
| | | 9 | 18 | 24 | 4 | 6 | 1 | 18 |
| | | 10 | 14 | 19 | 3 | 5 | 2 | 24 |
| Semana 3 | 30/04 al 04/05 | 11 | 16 | 23 | 4 | 6 | 0 | 19 |
| | | 12 | 21 | 29 | 3 | 6 | 1 | 23 |
| | | 13 | 19 | 25 | 5 | 8 | 2 | 29 |
| | | 14 | 20 | 27 | 4 | 7 | 1 | 25 |
| | | 15 | 16 | 22 | 3 | 6 | 1 | 27 |
| Semana 4 | 07/05 al 11/05 | 16 | 16 | 22 | 5 | 8 | 0 | 22 |
| | | 17 | 14 | 19 | 3 | 6 | 0 | 22 |
| | | 18 | 21 | 27 | 4 | 6 | 1 | 19 |
| | | 19 | 13 | 19 | 4 | 7 | 0 | 27 |
| | | 20 | 16 | 22 | 3 | 5 | 1 | 19 |
| Semana 5 | 14/05 al 18/05 | 21 | 17 | 27 | 4 | 7 | 0 | 22 |
| | | 22 | 17 | 24 | 3 | 6 | 1 | 27 |
| | | 23 | 11 | 19 | 3 | 6 | 1 | 24 |
| | | 24 | 14 | 21 | 4 | 6 | 0 | 19 |
| | | 25 | 12 | 17 | 4 | 7 | 0 | 21 |
| Semana 6 | 21/05 al 25/05 | 26 | 13 | 19 | 4 | 6 | 1 | 17 |
| | | 27 | 14 | 20 | 3 | 5 | 0 | 19 |
| | | 28 | 14 | 18 | 3 | 5 | 1 | 20 |
| | | 29 | 14 | 18 | 4 | 6 | 1 | 18 |
| | | 30 | 12 | 20 | 5 | 8 | 2 | 18 |

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 7: Ficha de recolección de datos de la variable dependiente después de la implementación.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN

PERIODO : ABRIL - MAYO (2018)
FECHAS : Del 16 de abril al 25 de mayo



Proceso : Gestión de Compras
Área : Logística - Compras
Evaluador : Karem Estephany La Torre Cipriano

| | | Variable Dependiente | | | |
|----------------------------|----|----------------------|--------------|--------------------------|-------------|
| | | Eficiencia | | Eficacia | |
| | | Tiempo Útil | Tiempo Total | Unidades Producidas (OC) | Tiempo Útil |
| Semana 1 16/04 al 20/04 | 1 | 6 | 8 | 5 | 6 |
| | 2 | 6.5 | 8 | 5 | 6.5 |
| | 3 | 6.5 | 8 | 4 | 6.5 |
| | 4 | 5 | 8 | 4 | 5 |
| | 5 | 7 | 8 | 3 | 7 |
| Semana 2 23/04 al 27/04 | 6 | 6.5 | 8 | 6 | 6.5 |
| | 7 | 7 | 8 | 6 | 7 |
| | 8 | 6 | 8 | 5 | 6 |
| | 9 | 7 | 8 | 5 | 7 |
| | 10 | 6.5 | 8 | 5 | 6.5 |
| Semana 3 30/04 al 04/05 | 11 | 7 | 8 | 6 | 7 |
| | 12 | 6 | 8 | 5 | 6 |
| | 13 | 7 | 8 | 6 | 7 |
| | 14 | 7.5 | 8 | 7 | 7.5 |
| | 15 | 7 | 8 | 5 | 7 |
| Semana 4 07/05 al 11/05 | 16 | 7.5 | 8 | 7 | 7.5 |
| | 17 | 6.5 | 8 | 5 | 6.5 |
| | 18 | 7.5 | 8 | 7 | 7.5 |
| | 19 | 6.5 | 8 | 5 | 6.5 |
| | 20 | 7 | 8 | 6 | 7 |
| Semana 5 14/05 al 18/05 | 21 | 6.5 | 8 | 6 | 6.5 |
| | 22 | 6.5 | 8 | 6 | 6.5 |
| | 23 | 7 | 8 | 4 | 7 |
| | 24 | 6.5 | 8 | 5 | 6.5 |
| | 25 | 7 | 8 | 5 | 7 |
| Semana 6 21/05 al 25/05 | 26 | 6 | 8 | 4 | 6 |
| | 27 | 7.5 | 8 | 6 | 7.5 |
| | 28 | 6 | 8 | 5 | 6 |
| | 29 | 6.5 | 8 | 5 | 6.5 |
| | 30 | 7 | 8 | 6 | 7 |

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 8: Matriz de Consistencia.

| MATRIZ DE CONSISTENCIA | | | | |
|---|--|--|--|--|
| Título: “Implementación de la gestión del proceso de compras para mejorar la productividad en la empresa Electro Enchufe S.A.C, Lima 2018” | | | | |
| PROBLEMA GENERAL | OBJETIVO GENERAL | HIPOTESIS GENERAL | VARIABLES | METODOLOGÍA |
| ¿En qué medida la implementación de la Gestión del proceso de compras mejora la Productividad en el área de Logística - Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C.? | Determinar en que medida la implementación de la Gestión del Proceso de Compras mejora la Productividad en el área de Logística - Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C. | La implementación de la Gestión del Proceso de Compras mejora significativamente la Productividad en el área de Logística - Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C. | <p><u>Variable Independiente:</u></p> <p>Gestión del Proceso de Compras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calidad de Pedidos Generados • Certificación de Los Proveedores • Entregas Perfectamente Recibidas <p><u>Variable Dependiente:</u></p> <p>Productividad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia • Eficacia | <p><u>Tipo de Investigación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicada • Explicativa <p><u>Método</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pre-Experimental • Longitudinal <p><u>Diseño:</u></p> <p>G = {01,02,.....,28,29,30}</p> <p>Representado en días N = 30</p> <p><u>Población:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • N = 30 <p><u>Muestra:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • n = 30 <p><u>Técnicas de Estudio:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación <p><u>Instrumentos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fciba de recolección de datos |
| PROBLEMAS ESPECÍFICOS | OBJETIVOS ESPECÍFICOS | HIPOTESIS ESPECÍFICAS | | |
| 1. ¿En qué medida la implementación de la Gestión del proceso de compras mejora la Eficiencia en el área de Logística - Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C.? | 1. Determinar en que medida la implementación de la Gestión del Proceso de Compras mejora la Eficiencia en el área de Logística - Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C. | 1. La implementación de la Gestión del Proceso de Compras mejora la Eficiencia en el área de Logística - Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C. | | |
| 2. ¿En qué medida la implementación de la Gestión del proceso de compras mejora la Eficacia en el área de Logística - Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C.? | 2. Determinar en que medida la implementación de la Gestión del Proceso de Compras mejora la Eficacia en el área de Logística - Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C. | 2. La implementación de la Gestión del Proceso de Compras mejora la Eficacia en el área de Logística - Compras de la empresa Electro Enchufe S.A.C. | | |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N° 9: Toma de datos para el Diagrama de Actividades (DAP) antes de la implementación.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN

Proceso : Gestión de Compras
 Área : Logística - Compras
 Evaluador : Karen Estephany La Torre Cipriano



Escala Centesimal 1.66

| N° | ACTIVIDAD | MÉTODOS | | | | | | CONVERSION DE LOS SEG. A MIN | | | | | | | | TIEMPOS EN MINUTOS | | | | TIEMPO PROMEDIO (MINUTOS) | TIEMPO REDONDEADO | OBS. | VALORACIÓN (ESCALA BRITÁNICA) | TIEMPO BASICO (MINUTOS) | SUPLEMENTOS | TIEMPO TIPO | | | | | | | | |
|--------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------------------------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|--------------------|----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|------|-------------------------------|-------------------------|---------------|-------------|-------|-------|-------|---|------|-------|------|-------|
| | | OPE | OI | TRANS | ALM | INSP | DEM | TIEMPO 1 | | TIEMPO 2 | | TIEMPO 3 | | TIEMPO 4 | | TIEMPO 1 | TIEMPO 2 | TIEMPO 3 | TIEMPO 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MIN | SEG | MIN | SEG | MIN | SEG | MIN | SEG | MIN | SEG | MIN | SEG | MIN | SEG | MIN | SEG | MIN | SEG | | | | | | | | MIN | SEG | | | | | | |
| 1 | Recepción del requerimiento. | | | | | X | | 4 | 59 | 5 | 12 | 5 | 10 | 4 | 45 | 0.59 | 0.98 | 0.12 | 0.20 | 0.10 | 0.17 | 0.45 | 0.75 | 4.98 | 5.32 | 5.17 | 4.75 | 5.05 | 5.00 | - | 0.98 | 4.95 | 0.69 | 5.65 |
| 2 | Identificación del proveedor. | | X | | | | | 25 | 8 | 24 | 45 | 24 | 57 | 25 | 14 | 0.08 | 0.13 | 0.45 | 0.75 | 0.57 | 0.95 | 0.20 | 0.33 | 25.13 | 24.75 | 24.95 | 25.33 | 25.04 | 25.00 | - | 0.80 | 20.03 | 2.80 | 22.84 |
| 3 | Verificación del stock de los productos. | | | | | X | | 5 | 3 | 5 | 18 | 4 | 59 | 5 | 14 | 0.03 | 0.05 | 0.18 | 0.30 | 0.59 | 0.98 | 0.14 | 0.23 | 5.05 | 5.30 | 4.98 | 5.23 | 5.14 | 5.00 | - | 0.95 | 4.88 | 0.68 | 5.57 |
| 4 | Solicitud de cotización del requerimiento. | X | | | | | | 19 | 55 | 20 | 10 | 19 | 57 | 20 | 10 | 0.55 | 0.91 | 0.10 | 0.17 | 0.57 | 0.95 | 0.10 | 0.17 | 19.91 | 20.17 | 19.95 | 20.17 | 20.05 | 20.00 | - | 0.88 | 17.64 | 2.47 | 20.11 |
| 5 | Establecimiento de acuerdos con el proveedor | | X | | | | | 15 | 5 | 14 | 58 | 15 | 10 | 14 | 59 | 0.05 | 0.08 | 0.58 | 0.96 | 0.10 | 0.17 | 0.59 | 0.98 | 15.08 | 14.96 | 15.17 | 14.98 | 15.05 | 15.00 | - | 0.80 | 12.04 | 1.69 | 13.72 |
| 6 | Envío de orden de compra al proveedor. | X | | | | | | 5 | 5 | 5 | 10 | 4 | 59 | 4 | 50 | 0.05 | 0.08 | 0.10 | 0.17 | 0.59 | 0.98 | 0.50 | 0.83 | 5.08 | 5.17 | 4.98 | 4.83 | 5.01 | 5.00 | - | 0.85 | 4.26 | 0.60 | 4.86 |
| 7 | Informe y coordinación con almacén del producto a ingresar. | X | | | | | | 4 | 52 | 4 | 59 | 5 | 7 | 5 | 3 | 0.52 | 0.86 | 0.59 | 0.98 | 0.07 | 0.12 | 0.03 | 0.05 | 4.86 | 4.98 | 5.12 | 5.05 | 5.00 | 5.00 | - | 0.82 | 4.10 | 0.57 | 4.68 |
| 8 | Seguimiento del la orden de compras hasta que llegue al almacén. | | X | | | | | 29 | 59 | 30 | 5 | 30 | 8 | 30 | 15 | 0.59 | 0.98 | 0.05 | 0.08 | 0.08 | 0.13 | 0.15 | 0.25 | 29.98 | 30.08 | 30.13 | 30.25 | 30.11 | 30.00 | - | 0.83 | 24.99 | 3.50 | 28.49 |
| 9 | Recepción del producto. | | | | | X | | 6 | 14 | 5 | 54 | 5 | 46 | 6 | 13 | 0.14 | 0.23 | 0.54 | 0.90 | 0.46 | 0.76 | 0.13 | 0.22 | 6.23 | 5.90 | 5.76 | 6.22 | 6.03 | 6.00 | - | 0.80 | 4.82 | 0.68 | 5.50 |
| 10 | Verificación del producto en almacén. | | | | | X | | 5 | 46 | 6 | 32 | 6 | 2 | 5 | 59 | 0.46 | 0.76 | 0.32 | 0.53 | 0.02 | 0.03 | 0.59 | 0.98 | 5.76 | 6.53 | 6.03 | 5.98 | 6.08 | 6.00 | - | 0.79 | 4.80 | 0.67 | 5.47 |
| 11 | Verificación del ingreso del producto. | | | | | X | | 5 | 59 | 6 | 18 | 6 | 12 | 6 | 10 | 0.59 | 0.98 | 0.18 | 0.30 | 0.12 | 0.20 | 0.10 | 0.17 | 5.98 | 6.30 | 6.20 | 6.17 | 6.16 | 6.00 | - | 0.84 | 5.18 | 0.72 | 5.90 |
| 12 | Confirmación de ingreso del producto al solicitante. | X | | | | | | 6 | 2 | 6 | 20 | 5 | 47 | 6 | 12 | 0.02 | 0.03 | 0.20 | 0.33 | 0.47 | 0.78 | 0.12 | 0.20 | 6.03 | 6.33 | 5.78 | 6.20 | 6.09 | 6.00 | - | 0.86 | 5.23 | 0.73 | 5.97 |
| 13 | Recepción de la factura de la compra. | | | | | X | | 5 | 46 | 6 | 13 | 6 | 40 | 5 | 50 | 0.46 | 0.76 | 0.13 | 0.22 | 0.40 | 0.66 | 0.50 | 0.83 | 5.76 | 6.22 | 6.66 | 5.83 | 6.12 | 6.00 | - | 0.81 | 4.96 | 0.69 | 5.65 |
| 14 | Traslado de documentos a contabilidad. | | | X | | | | 5 | 12 | 4 | 50 | 4 | 59 | 5 | 13 | 0.12 | 0.20 | 0.50 | 0.83 | 0.59 | 0.98 | 0.13 | 0.22 | 5.20 | 4.83 | 4.98 | 5.22 | 5.06 | 5.00 | - | 0.79 | 3.99 | 0.56 | 4.55 |
| TOTAL | | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 0 | | | | | | | | | | | | | 145.98 | 145.00 | | | | 138.95 | | | | | | | | | |

Tiempo Basico = Tiempo Promedio x Valoración

Tiempo Tipo = Tiempo Basico + Suplementos

Suplementos por fatiga básica: 4%
 Suplementos por necesidades personales: 5%
 Suplementos por contingencias: 4%
 Suplementos por política de la empresa: 1%
 Suplementos especiales: 0%

| N° | MÉTODO / ACTIVIDAD | CANT |
|----|--------------------|-----------|
| 1 | OPERACIÓN | 4 |
| 2 | COMBINADA | 3 |
| 3 | TRANSPORTE | 1 |
| 4 | ALMACÉN | 2 |
| 5 | INSPECCIÓN | 4 |
| 6 | DEMORA | 0 |
| | | 14 |

Anexo N° 10: Toma de datos para el Diagrama de Actividades (DAP) después de la implementación.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS - DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN

Proceso : Gestión de Compras
 Área : Logística - Compras
 Evaluador : Karem Estephany La Torre Cipriano



Escala Centesimal 1.66

| N° | ACTIVIDAD | MÉTODOS | | | | | |
|--------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | OPE | O/I | TRANS | ALM | INSP | DEM |
| 1 | Recepción del requerimiento. | | | | | X | |
| 2 | Identificación del proveedor. | | X | | | | |
| 3 | Verificación del stock de los productos. | | | | | X | |
| 4 | Solicitud de cotización del requerimiento. | X | | | | | |
| 5 | Establecimiento de acuerdos con el proveedor. | | X | | | | |
| 6 | Envío de orden de compra al proveedor. | X | | | | | |
| 7 | Informe y coordinación con almacén del producto a ingresar. | X | | | | | |
| 8 | Seguimiento del la orden de compras hasta que llegue al almacén. | | X | | | | |
| 9 | Recepción del producto. | | | | X | | |
| 10 | Verificación del producto en almacén. | | | | | X | |
| 11 | Verificación del ingreso del producto. | | | | | X | |
| 12 | Confirmación de ingreso del producto al solicitante. | X | | | | | |
| 13 | Recepción de la factura de la compra. | | | | X | | |
| 14 | Traslado de documentos a contabilidad. | | | X | | | |
| TOTAL | | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 0 |

| TIEMPO 1 | | TIEMPO 2 | | TIEMPO 3 | | TIEMPO 4 | |
|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|
| MIN | SEG | MIN | SEG | MIN | SEG | MIN | SEG |
| 4 | 51 | 4 | 49 | 5 | 15 | 5 | 11 |
| 12 | 5 | 11 | 48 | 11 | 59 | 12 | 10 |
| 3 | 59 | 4 | 5 | 3 | 49 | 4 | 15 |
| 15 | 5 | 14 | 56 | 15 | 16 | 14 | 59 |
| 10 | 13 | 10 | 16 | 9 | 48 | 9 | 54 |
| 5 | 5 | 5 | 11 | 4 | 59 | 4 | 46 |
| 4 | 59 | 4 | 36 | 5 | 20 | 5 | 11 |
| 14 | 59 | 15 | 15 | 16 | 17 | 14 | 48 |
| 5 | 3 | 5 | 16 | 5 | 5 | 4 | 58 |
| 5 | 0 | 5 | 33 | 4 | 58 | 5 | 1 |
| 4 | 58 | 5 | 19 | 5 | 2 | 5 | 7 |
| 5 | 4 | 5 | 15 | 4 | 56 | 4 | 53 |
| 3 | 46 | 4 | 21 | 4 | 6 | 3 | 59 |
| 4 | 59 | 5 | 6 | 5 | 36 | 5 | 2 |

| CONVERSION DE LOS SEG. A MIN | | | | | | | |
|------------------------------|------|----------|------|----------|------|----------|------|
| TIEMPO 1 | | TIEMPO 2 | | TIEMPO 3 | | TIEMPO 4 | |
| SEG | MIN | SEG | MIN | SEG | MIN | SEG | MIN |
| 0.51 | 0.85 | 0.49 | 0.81 | 0.15 | 0.25 | 0.11 | 0.18 |
| 0.05 | 0.08 | 0.48 | 0.80 | 0.59 | 0.98 | 0.10 | 0.17 |
| 0.59 | 0.98 | 0.05 | 0.08 | 0.49 | 0.81 | 0.15 | 0.25 |
| 0.05 | 0.08 | 0.56 | 0.93 | 0.16 | 0.27 | 0.59 | 0.98 |
| 0.13 | 0.22 | 0.16 | 0.27 | 0.48 | 0.80 | 0.54 | 0.90 |
| 0.05 | 0.08 | 0.11 | 0.18 | 0.59 | 0.98 | 0.46 | 0.76 |
| 0.59 | 0.98 | 0.36 | 0.60 | 0.20 | 0.33 | 0.11 | 0.18 |
| 0.59 | 0.98 | 0.15 | 0.25 | 0.17 | 0.28 | 0.48 | 0.80 |
| 0.03 | 0.05 | 0.16 | 0.27 | 0.05 | 0.08 | 0.58 | 0.96 |
| 0.00 | 0.00 | 0.33 | 0.55 | 0.58 | 0.96 | 0.01 | 0.02 |
| 0.58 | 0.96 | 0.19 | 0.32 | 0.02 | 0.03 | 0.07 | 0.12 |
| 0.04 | 0.07 | 0.15 | 0.25 | 0.56 | 0.93 | 0.53 | 0.88 |
| 0.46 | 0.76 | 0.21 | 0.35 | 0.06 | 0.10 | 0.59 | 0.98 |
| 0.59 | 0.98 | 0.06 | 0.10 | 0.36 | 0.60 | 0.02 | 0.03 |

| TIEMPOS EN MINUTOS | | | |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|
| TIEMP O 1 | TIEMP O 2 | TIEMP O 3 | TIEMP O 4 |
| 4.85 | 4.81 | 5.25 | 5.18 |
| 12.08 | 11.80 | 11.98 | 12.17 |
| 3.98 | 4.08 | 3.81 | 4.25 |
| 15.08 | 14.93 | 15.27 | 14.98 |
| 10.22 | 10.27 | 9.80 | 9.90 |
| 5.08 | 5.18 | 4.98 | 4.76 |
| 4.98 | 4.60 | 5.33 | 5.18 |
| 14.98 | 15.25 | 16.28 | 14.80 |
| 5.05 | 5.27 | 5.08 | 4.96 |
| 5.00 | 5.55 | 4.96 | 5.02 |
| 4.96 | 5.32 | 5.03 | 5.12 |
| 5.07 | 5.25 | 4.93 | 4.88 |
| 3.76 | 4.35 | 4.10 | 3.98 |
| 4.98 | 5.10 | 5.60 | 5.03 |

| TIEMPO PROMEDIO (MINUTOS) |
|---------------------------|
| 5.02 |
| 12.01 |
| 4.03 |
| 15.06 |
| 10.04 |
| 5.00 |
| 5.02 |
| 15.33 |
| 5.09 |
| 5.13 |
| 5.11 |
| 5.03 |
| 4.05 |
| 5.18 |

| TIEMPO REDONDEADO | OBS. |
|-------------------|------|
| 5.00 | - |
| 12.00 | - |
| 4.00 | - |
| 15.00 | - |
| 10.00 | - |
| 5.00 | - |
| 5.00 | - |
| 15.00 | - |
| 5.00 | - |
| 5.00 | - |
| 5.00 | - |
| 5.00 | - |
| 4.00 | - |
| 5.00 | - |

| VALORACIÓN (ESCALA BRITÁNICA) | TIEMPO BASICO (MINUTOS) |
|-------------------------------|-------------------------|
| 0.98 | 4.92 |
| 0.80 | 9.61 |
| 0.95 | 3.83 |
| 0.88 | 13.26 |
| 0.80 | 8.03 |
| 0.85 | 4.25 |
| 0.82 | 4.12 |
| 0.83 | 12.72 |
| 0.80 | 4.07 |
| 0.79 | 4.05 |
| 0.84 | 4.29 |
| 0.86 | 4.33 |
| 0.81 | 3.28 |
| 0.79 | 4.09 |

| SUPLEMENTOS |
|-------------|
| 0.69 |
| 1.34 |
| 0.54 |
| 1.86 |
| 1.12 |
| 0.60 |
| 0.58 |
| 1.78 |
| 0.57 |
| 0.57 |
| 0.60 |
| 0.61 |
| 0.46 |
| 0.57 |

| TIEMPO TIPO |
|-------------|
| 5.61 |
| 10.95 |
| 4.37 |
| 15.11 |
| 9.16 |
| 4.85 |
| 4.70 |
| 14.50 |
| 4.64 |
| 4.62 |
| 4.89 |
| 4.93 |
| 3.74 |
| 4.66 |


Suplementos por fatiga básica: 4%
 Suplementos por necesidades personales: 5%
 Suplementos por contingencias: 4%
 Suplementos por política de la empresa: 1%
 Suplementos especiales: 0%

Tiempo Basico = Tiempo Promedio x Valoración

Tiempo Tipo = Tiempo Basico + Suplementos

| N° | MÉTODO / ACTIVIDAD | CANT |
|--------------|--------------------|-----------|
| 1 | OPERACIÓN | 4 |
| 2 | COMBINADA | 3 |
| 3 | TRANSPORTE | 1 |
| 4 | ALMACÉN | 2 |
| 5 | INSPECCIÓN | 4 |
| 6 | DEMORA | 0 |
| TOTAL | | 14 |

Anexo N° 11: Validación de experto a cargo del Mg. Ing. Robert Julio Contreras Rivera.

 **UCV**
UNIVERSIDAD
CÉSAR VALLEJO

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Ing. Roberto Julio Contreras Rivera

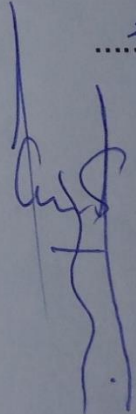
DNI: *09961475*

Especialidad del validador: *Ing. Industrial*


..... *27* de *noviembre* del 2017

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes



Anexo N° 12: Validación de experto a cargo del Mg. Ing. Daniel Luigui Ortega Zavala.

 **UCV**
UNIVERSIDAD
CESAR VALLEJO

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mag. Ing. Daniel Luigui Ortega Zavala

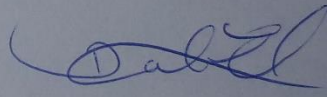
DNI: 08458968.....

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL.....


..... 28 de NOVIEMBRE del 2017

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes



Anexo N° 13: Validación de experto a cargo del Mg. Ing. Guillermo Gilberto Linares Sánchez.

 **UCV**
UNIVERSIDAD
CÉSAR VALLEJO

Observaciones (precisar si hay suficiencia): si existe suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mag. Ing. Guillermo Gilberto Linares Sánchez

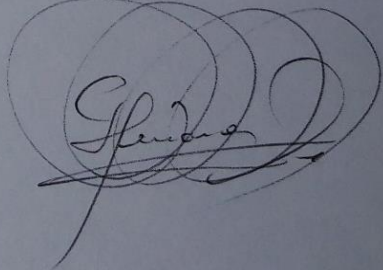
DNI: 06814198

Especialidad del validador: ingeniero administrativo

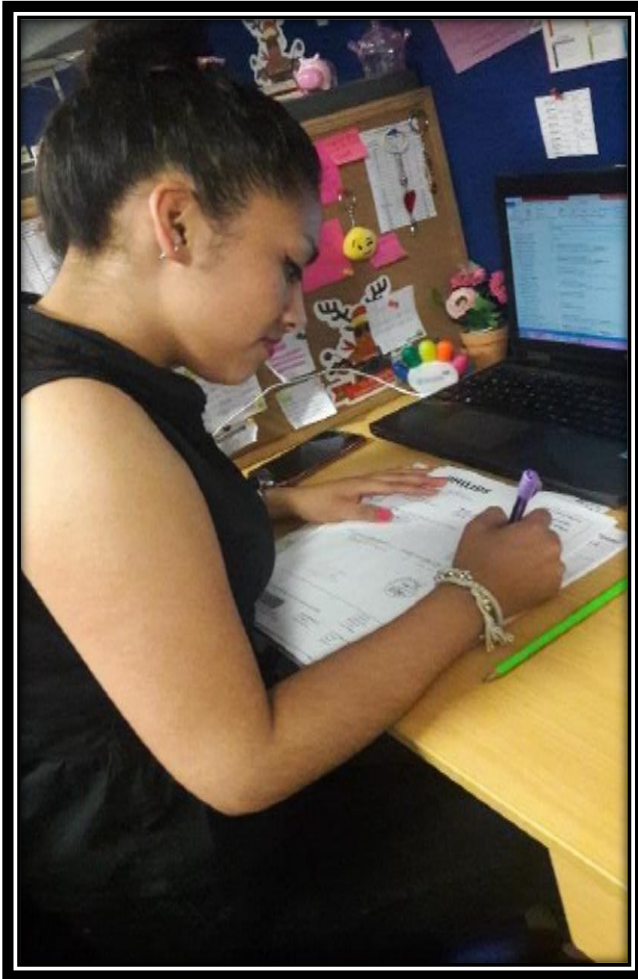
.....27 de Noviembre del 2017

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

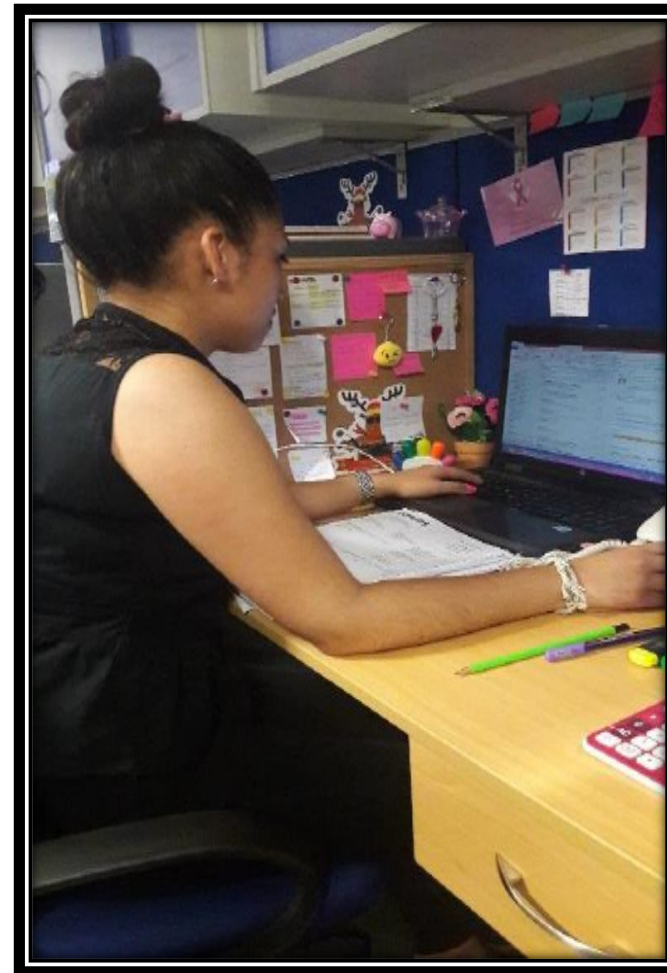
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes



Anexo N° 14: Imágenes realizando la toma de datos e ingresando lo a la fuente de datos en el área de Logísticas – Compras.

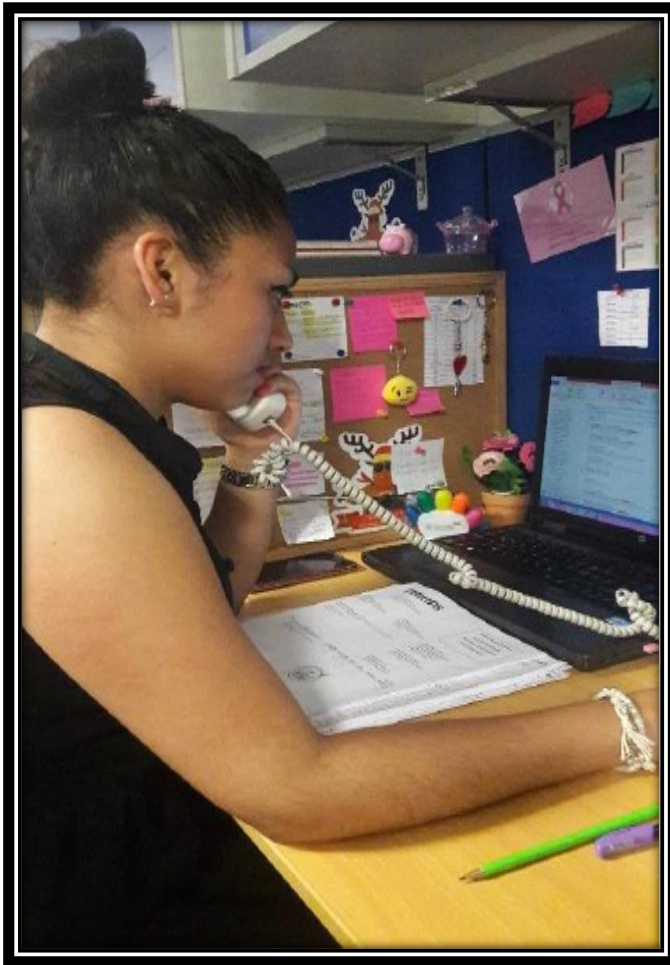


Fuente: Elaboración Propia.

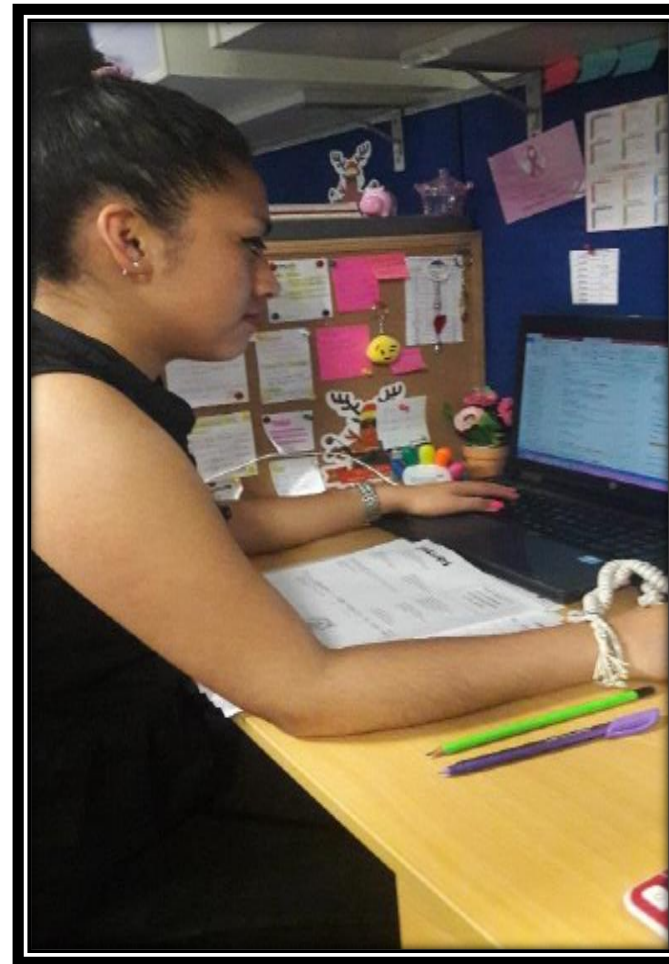


Fuente: Elaboración Propia.

Anexo N° 15: Imágenes realizando las coordinaciones y verificaciones de los datos de los proveedores para alimentar la base en el área de Logísticas – Compras.



Fuente: Elaboración Propia.



Fuente: Elaboración Propia.



**ACTA DE APROBACION DE ORIGINALIDAD DE
TESIS**

Código : FO6-PP-PR-02.02

Versión : 09

Fecha : 23-03-2018

Página : 1 de 1

Yo, **QUINTANILLA DE LA CRUZ, Eduardo** docente de la **Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional Ingeniería Industrial** de la **Universidad César Vallejo Filial Callao**, revisor (a) de la tesis titulada

"IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DEL PROCESO DE COMPRAS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA ELECTRO ENCHUFE SAC – LIMA 2017", del estudiante **LA TORRE CIPRIANO, KAREM ESTEPHANY**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 22 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Callao, 02 de Julio del 2018


.....
Mag. Ing. Eduardo QUINTANILLA DE LA CRUZ
DNI: 06293988

| | | | | | |
|---------|----------------------------|--------|---------------------|--------|---------------------------------|
| Elaboró | Dirección de Investigación | Revisó | Responsable del SGC | Aprobó | Vicerrectorado de Investigación |
|---------|----------------------------|--------|---------------------|--------|---------------------------------|

Feedback Studio - Google Chrome

Estephany La Torre Implementación de la gestión del proceso de compras para mejorar la productividad de la empresa Electro Enchufe S.A.C, Lima 2017

feedback studio

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

"Implementación de la gestión del proceso de compras para mejorar la productividad de la empresa Electro Enchufe S.A.C, Lima 2017"

TESIS PARA OBTENER EN TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

AUTOR:
LA TORRE CIPRIANO, KAREM ESTEPHANY

ASESOR:
Dr. Ing. QUINTANILLA DE LA CRUZ, EDUARDO

E. Quintanilla

Resumen de coincidencias

22 %

| | | |
|----|-------------------------|------|
| 1 | repositorio.ecu.edu.pe | 10 % |
| 2 | repositorioacademico... | 2 % |
| 3 | repositorio.ecu.edu.pe | 2 % |
| 4 | repositorio.ecu.edu.pe | 2 % |
| 5 | repositorio.ecu.edu.pe | 1 % |
| 6 | repositorio.ecu.edu.pe | 1 % |
| 7 | repositorio.ecu.edu.pe | 1 % |
| 8 | repositorio.ecu.edu.pe | 1 % |
| 9 | repositorio.ecu.edu.pe | 1 % |
| 10 | repositorio.ecu.edu.pe | <1 % |
| 11 | repositorio.ecu.edu.pe | <1 % |
| 12 | repositorio.ecu.edu.pe | <1 % |
| 13 | repositorio.ecu.edu.pe | <1 % |

Página 7 de 175 Número de palabras: 30189



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

La Facultad de Ingeniería

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

La Torre Cipriano Karem Estephany

INFORME TÍTULADO:

Implementación de la gestión del proceso de compras para mejorar la productividad de la empresa Electro Enchufe SAC - Lima 2017”

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Ingeniera Industrial

SUSTENTADO EN FECHA: 17/07/2018

NOTA O MENCIÓN: 15 Quince



Mg. Eduardo Quintanilla De La Cruz