

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE TITULACIÓN POR TESIS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**MEJORA EN EL PROCESO DE COMPRAS PARA REDUCIR LOS TIEMPOS  
DE ENTREGA DE SUMINISTROS ELÉCTRICOS AL CLIENTE INTERNO EN  
UNA EMPRESA DEDICADA AL RUBRO ELÉCTRICO**

**TESIS  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. ORTIZ QUISPE, MICHAEL GEORGE  
Bach. RIVERA VILLAVICENCIO MANUEL ANTONIO**

**ASESOR: Mg. ROSALES LÓPEZ PEDRO PABLO**

**LIMA – PERÚ**

**2019**

## **DEDICATORIA**

En primer lugar, a Dios y a mis padres Cesar Ortiz y Matilde Quispe, por ser ellos el pilar fundamental en todo lo que soy, tanto en mi crecimiento personal y profesional por su incondicional apoyo perfectamente sostenido a través del tiempo. Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

### **Michael George Ortiz Quispe**

A mis padres por todo el apoyo y esfuerzo realizado en estos años de estudio universitario. a los profesores por todo el apoyo y tiempo que se nos brindó, que gracias a eso pude crecer profesionalmente.

### **Manuel Antonio Rivera Villavicencio**

## **AGRADECIMIENTO**

Le agradezco a dios por permitir concluir esta etapa tan importante en mi formación profesional, darme la fuerza y sabiduría que necesite en todo momento. A mis padres por su comprensión y confianza y también doy las gracias a todas aquellas personas por su motivación para culminar la carrera y agradezco al asesor por su tolerancia, enseñanza y conocimientos necesarios para realizar el presente trabajo de investigación.

### **Michael George Ortiz Quispe**

A todos los amigos, familiares que me apoyaron y me dieron consejos que me ayudaron a crecer tanto como persona, como profesionalmente. A mis padres que gracias a todo su esfuerzo pude acabar la carrera y ahora que con todo su apoyo se podrá comenzar una nueva etapa de mi vida y de mi formación profesional.

### **Manuel Antonio Rivera Villavicencio**

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	XI
ABSTRACT	XII
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO Y LIMITACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.1. Descripción y formulación del problema general y específicos	3
1.1.1. Descripción de la problemática	3
1.1.2. Formulación del problema general	16
1.1.3. Formulación de los problemas específicos	16
1.2. Objetivo general y específicos	16
1.2.1. Objetivo General	16
1.2.2. Objetivo Específicos	16
1.3. Delimitaciones de la investigación: Temporal, Espacial y temática	17
1.3.1. Delimitación temporal	17
1.3.2. Delimitación geográfica	17
1.3.3. Delimitación temática	18
1.4. Justificación e Importancia	18
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	20
2.1. Antecedentes del estudio de Investigación	20
2.1.1 Antecedentes Internacional	20
2.1.2 Antecedentes Nacionales	24
2.2 Bases teóricas vinculadas a la variable o variable de estudio	29
2.2.1 Evaluación de Proveedores	29
2.2.1.1 Relación de Proveedores	30
2.2.1.2 Cliente Interno	31
2.2.1.3 Cliente Externo	32
2.2.2 Estandarización de Procedimientos	32
2.2.2.1 Proceso de compras	33
2.2.2.2 Compras	34



5.2.1	Implementación de manual de evaluación y calificación de proveedores	72
5.2.2	Estandarización de procesos	78
5.2.3	Implementación de KPI'S en el proceso de compras	81
5.2.4	Análisis del tiempo de entrega total para el proceso de compras	86
5.3	Análisis de resultados	87
5.3.1	Hipótesis específico 1: Implementación de manual de evaluación y calificación de proveedores	87
5.3.2	Hipótesis específico 2: Estandarización de procesos	92
5.3.3	Hipótesis 3: Implementación de KPI'S en el proceso de compras	96
5.3.4	Hipótesis General: Análisis del tiempo de entrega total para el proceso de compras	101
	CONCLUSIONES	105
	RECOMENDACIONES	106
	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS	107
	ANEXOS	110

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Conclusiones de la entrevista a empleados.....	11
Tabla 2 Lista de problemas que se presentan en el Área de compras.....	12
Tabla 3 Punto de vista tradicional vs estratégico en el proceso de compras .....	31
Tabla 4 Periodo de compras Septiembre 2018 – Agosto 2019.....	46
Tabla 5 Compras con mayores cantidades del periodo.....	48
Tabla 6 Procedimiento para recolección de información .....	51
Tabla 7 Cantidad de proveedores actuales.....	54
Tabla 8 Proveedores evaluados.....	56
Tabla 9 Proveedores evaluados en el periodo diciembre 2018.....	57
Tabla 10 Indicador de gestión de proveedores evaluados y tiempo promedio de plazos de entrega.....	58
Tabla 11 Indicador de gestión de la estandarización de proceso .....	65
Tabla 12 Compras conformes y no conformes en el periodo de diciembre 2018 .....	67
Tabla 13 Indicador de gestión para compras no conformes .....	68
Tabla 14 Compras entregadas y no entregadas en el periodo de diciembre 2018 .....	69
Tabla 15 Indicador de gestión de Órdenes de compras no oportunas .....	70
Tabla 16 Indicador de gestión para los tiempo promedio del proceso de compras .....	72
Tabla 17 Cantidad de proveedores después de la mejora .....	74
Tabla 18 Cantidad de proveedores evaluados y no evaluados.....	76
Tabla 19 Proveedores evaluados en el periodo agosto 2019 .....	77
Tabla 20 Indicador de gestión de proveedores evaluados y tiempo promedio de plazos de entrega.....	78
Tabla 21 Indicador de gestión para el tiempo interno promedio en el proceso de compras .....	80
Tabla 22 Compras entregadas y no entregadas en el periodo de agosto del 2019.....	81
Tabla 23 Indicador de gestión para compras no conformes y conformes .....	83
Tabla 24 Compras entregadas y no oportunas en el periodo de agosto del 2019 .....	85
Tabla 25 Indicador de gestión para órdenes de compra entregadas a tiempo.....	86
Tabla 26 Indicador de gestión para tiempos promedio del proceso de compras .....	87
Tabla 27 Resumen de proveedores evaluado durante el Pre-test y Post -test.....	88

Tabla 28 Cuadro resumen de los tiempos promedio de plazos de entrega del proveedor pre test y post test .....	89
Tabla 29 Prueba de normalidad para plazos de entrega real.....	90
Tabla 30 Prueba de U de Mann - Whitney .....	91
Tabla 31 Resumen de los tiempos interno promedio del proceso .....	92
Tabla 32 Prueba de normalidad para tiempos totales internos de entrega.....	94
Tabla 33 Prueba U de Mann-Whitney para tiempo total interno de entrega .....	95
Tabla 34 Resumen del Indicador de compras no conformes .....	96
Tabla 35 Prueba de chi-cuadrado para analizar las no conformidades de compra .....	98
Tabla 36 Resumen de órdenes de compra no oportunas.....	99
Tabla 37 Prueba de chi-cuadrado para analizar las compras no oportunas .....	100
Tabla 38 Resumen de los tiempos promedio del proceso de compras .....	101
Tabla 39 Prueba de normalidad para medir los tiempos totales del proceso de compras .....	102
Tabla 40 Prueba U de Mann-Whitney para tiempo total del proceso de compra .....	103
Tabla 41 Resumen de resultados .....	104



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Crecimiento de las variables macroeconómicas.....	3
Figura 2 Mapa de procesos .....	5
Figura 3 Procedimiento actual del proceso de compras por orden de requerimiento.....	6
Figura 4 Base de datos de proveedores actual de transformadores y estabilizadores.....	9
Figura 5 Base de datos de proveedores actual de Accesorios para UPS .....	9
Figura 6 Diagrama de Pareto .....	13
Figura 7 Diagrama Ishikawa.....	14
Figura 8 Mapa de la Empresa .....	17
Figura 9 Etapas para elaborar un proceso estandarizado.....	33
Figura 10 Proceso de Compras .....	34
Figura 11 Simbología utilizada para diagramas de flujo (ANSI) .....	36
Figura 12 Tiempos internos y externos en el proceso de compra.....	39
Figura 13 Cantidad de proveedores para suministros eléctricos.....	55
Figura 14 Proveedores con mayor cantidad de órdenes de compras .....	56
Figura 15 Evaluación de Proveedores - Pre test .....	57
Figura 16 Procedimiento actual del área de compras .....	62
Figura 17 Tiempo promedio interno por semanas .....	65
Figura 18 Compras conformes y no conformes - PRE TEST.....	67
Figura 19 Órdenes de compra no conformes .....	68
Figura 20 Total de días atrasados por proveedor mes de diciembre 2018.....	69
Figura 21 Porcentaje de compras no oportunas y oportunas 2018 .....	70
Figura 22 Días estimados Vs días reales de entrega .....	71
Figura 23 Cantidad de proveedores –post test.....	75
Figura 24 Proveedores con mayor cantidad de compras periodo agosto del 2019 .....	75
Figura 25 Proveedores evaluados – Post test.....	77
Figura 26 Tiempos promedio interno en el proceso de cada compra por semana.....	80
Figura 27 Porcentaje de compras conformes y compras no conformes- post test.....	82
Figura 28 Cantidad de órdenes de compras no conformes mes de agosto 2019 .....	83
Figura 29 Días retrasados de las entregas de proveedores – Periodo Agosto 2019.....	84

Figura 30 Compras no oportunas – Post test .....	85
Figura 31 Días estimados vs días reales .....	86
Figura 32 Proveedores evaluados durante el Pre test-Post Test .....	88
Figura 33 Plazos de entrega de proveedores.....	89
Figura 34 Tiempos interno promedio por mes representado en días.....	93
Figura 35 Comparación de procedimientos Pre-test y Post test .....	93
Figura 36 Órdenes de compra no conformes Pre-Test Post-test.....	97
Figura 37 Órdenes de compra entregadas a tiempo.....	99

## RESUMEN

La presente investigación de trabajo tuvo como objetivo general determinar cuánto la mejora en el proceso de compras redujo los tiempos de entrega de suministros eléctricos al cliente interno en una empresa dedicada al rubro eléctrico. Por tal motivo el proyecto se desarrolló mediante un diagnóstico de la situación actual de la empresa en la cual se identificó el problema general y los problemas específicos localizados en el área de compras.

La investigación propuso soluciones como: (i) Implementar un manual de evaluación y calificación de proveedores, (ii) Estandarización de procesos y (iii) Implementar KPI'S en el proceso de compras. El resultado de los factores mencionados mejoro los procedimientos en el área de compras para reducir los tiempos de entrega de suministros eléctricos al cliente interno e incremento el desempeño con la mayor eficiencia y eficaz en el área.

Teniendo en cuenta las herramientas y métodos de mejora continua como la aplicación de Diagramas de causa y efecto, Diagrama de Pareto, Flujogramas, Sipoc, Bizagi, SPSS, entre otros.

De esta forma podemos decir que se empezó con el diagnóstico de la situación actual donde se identificó los problemas generales y específicos que afectaba más al área entre ellos la falta de actualización de procedimientos, no se cuenta con un manual de evaluación y calificación de proveedores, falta de comunicación entre áreas, control de seguimientos en las compras , formatos necesarios de compras, y no contar con KPI'S para medir y controlar el desempeño del área , Todo ello conllevó que los procesos sean lentos dificultando los objetivos del área. Por tal motivo se planteó implementar las mejoras mencionados durante el trabajo de investigación.

**Palabras claves:** Mejora de procesos, tiempos de entrega, Manuel de evaluación y calificación de proveedores, estandarización de procesos, KPI'S

## ABSTRACT

The present work investigation had as a general objective to determine how much the improvement in the purchasing process reduced the time of delivery of electrical supplies to the internal customer in a company dedicated to the electrical field. For this reason the project was developed through a diagnosis of the current situation of the company in which the general problem and the specific problems located in the purchasing area were identified.

The research proposed solutions such as: (i) Implement a supplier evaluation and qualification manual, (ii) Standardization of processes and (iii) Implement KPI's in the purchasing process. The result of the aforementioned factors improved the procedures in the purchasing area to reduce the delivery times of electrical supplies to the internal customer and increase the performance with greater efficiency and effectiveness in the area.

Taking into account the tools and methods of continuous improvement such as the application of Cause and Effect Diagrams, Pareto Diagram, Flowcharts, Sipoc, Bizagi, SPSS, among others.

In this way we can say that we began with the diagnosis of the current situation where the general and specific problems that most affected the area were identified, including the lack of updating procedures, there is no supplier evaluation and qualification manual, Lack of communication between areas, monitoring of purchases, necessary shopping formats, and not having KPIs to measure and control the performance of the area. All this entails that the processes are slow making the objectives of the area difficult. For this reason, it was proposed to implement the improvements mentioned during the research work.

**Keywords:** Process improvement, delivery times, supplier evaluation and qualification Manuel, process standardization, KPI'S

## INTRODUCCIÓN

En el Perú la comercialización en el rubro eléctrico es una fuente sustentable a favor de la conservación del medioambiente, el abastecimiento en el mercado de electricidad en el país es favorable y los esfuerzos del estado y empresas privadas apuntan a un crecimiento considerable en los próximos años.

De acuerdo con el último estudio en los últimos 20 años la producción de electricidad ha aumentado hasta un 186%, hasta la fecha actual en el país se ha mantenido un ritmo de crecimiento sostenido, pues el sector energético se consolida y es fundamental contar con profesionales que gestionen cada una de las prioridades que contemplan en este rubro.

La presente investigación sobre la mejora en el proceso de compra para reducir los tiempos de entrega de suministros eléctricos al cliente interno en una empresa dedicada al rubro eléctrico consta de 5 capítulos:

En el Capítulo I se describe los aspectos generales sobre el problema de la investigación a partir de ellos se realizó el planteamiento de estudio que son: descripción y formulación problema general y específico, objetivos generales y específicos, delimitaciones de la investigación espacial, temporal y por última la justificación e importancia de la empresa dedicada al rubro eléctrico.

En el Capítulo II se detalla al marco teórico que incluye: antecedentes del estudio, bases teóricas vinculadas a las variables de estudio y definición de términos básicos de la investigación.

En el capítulo III se refiere al sistema de Hipótesis lo cual abarco: la Hipótesis general y las específicas, Variables dependientes e independientes y las definiciones conceptuales y operaciones con sus respectivos indicadores.

En el capítulo IV se detalla el diseño metodológico donde se presenta: el tipo, nivel, diseño, enfoque, población y muestra de la investigación e instrumentos de recolección de datos y las técnicas para el procesamiento y análisis de la información.

En el capítulo V se menciona la presentación y análisis de los resultados haciendo énfasis en el antes y después de la mejora de procesos.

En última instancia después de los capítulos mencionados se presenta las conclusiones y recomendaciones de los resultados cuantitativos antes y después de la mejora, así mismo se realizó la bibliografía y adjuntando anexos que se utilizó durante la investigación de estudio.

# CAPITULO I: PLANTEAMIENTO Y LIMITACIÓN DEL PROBLEMA

## 1.1. Descripción y formulación del problema general y específicos

### 1.1.1. Descripción de la problemática

En la actualidad Perú es un país donde las empresas constantemente van progresando en mejorar sus procesos, reducir tiempos y costos, para así obtener mayores ganancias. Esto se ve reflejado en la mayoría de las pequeñas, medianas y grandes empresas, que buscan consolidarse y posicionarse en el mercado actual, la cual no está ajena a las empresas dedicadas al rubro eléctrico que tratan de brindar diferentes productos y servicios a sus clientes.

Pero el crecimiento de toda empresa depende como se mueve el Perú, según datos del banco mundial se espera que el PBI del Perú crezca en un 4% anual, generando un crecimiento en la confianza de las empresas para invertir más capital y generando una mayor producción. A continuación, en la figura 1 se muestra la evolución del PBI hasta el 2019.

#### Crecimiento de las principales variables macroeconómicas

En porcentaje

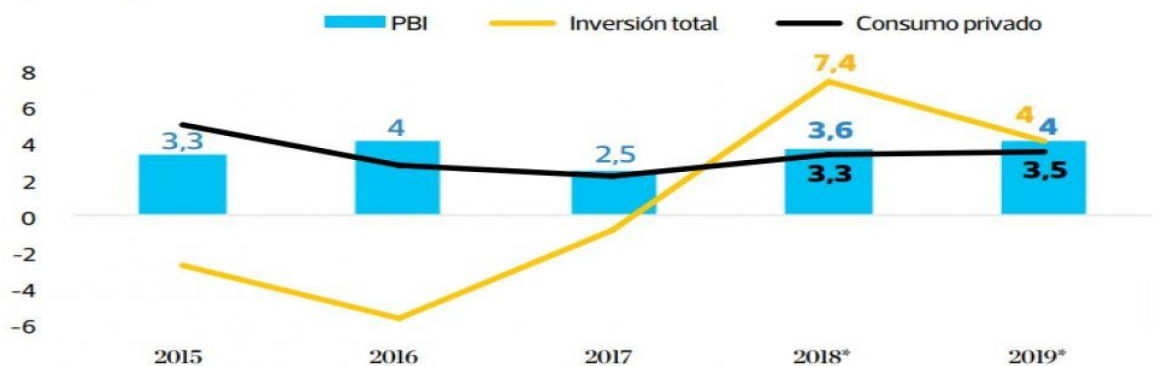


Figura 1 Crecimiento de las variables macroeconómicas

Fuente: Diario el comercio 2019

Por ello el proceso de compras es un factor muy importante e indispensable en cualquier empresa lo que significa en reducir costos, aumentar las utilidades y mejorar la calidad de servicio tomando mejores decisiones y acciones con el objetivo de ser más competitivo en el mercado actual.

Las compras bien planeadas deben de redituar a la empresa ahorros en efectivo, en su liquidez, y en la fluidez del capital. “Bajo un sistema organizado, las compras le representan a la empresa una buena administración, negociando plazos de pago, descuentos, oportunidad de uso y otros beneficios” (Sangri Coral , 2014, pág. 13)

La empresa en estudio se dedica a la comercialización, instalación y mantenimientos de suministros eléctricos, cuya finalidad es brindar las mejores soluciones al cliente de una manera eficiente y eficaz en servicio de venta de suministros eléctricos. Su misión es ser una de las mejores empresas en el Perú dedicada al rubro eléctrico, por lo cual busca optimizar sus recursos y automatizar sus procesos mediante la innovación y mejora continua, así mismo busca alianzas estratégicas con los clientes y proveedores que genera valor en la retroalimentación.

La empresa distribuidora forma parte de la cadena de suministros y dispone de recursos humanos para la venta de equipos UPS, baterías, estabilizadores, transformadores, tableros eléctricos, gabinetes y servicios de Instalación, mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos.

El mapa de proceso de la empresa inicia desde que el cliente final solicita la compra de un suministro eléctrico, la cual es atendido por el área de ventas que crea una orden de pedido en el sistema ERP SOFT para luego mandar un correo a las diferentes áreas solicitando atender dicho pedido, este correo llega al área de almacén, logística ,



operaciones, laboratorio y compras .Una vez enviado el correo almacén verifica si hay en stock del pedido , si no lo fuera manda un requerimiento al área de compras quien efectúa la compra del equipo , posterior a ello el equipo comprado pasa al área de laboratorio para pasar su control de calidad y luego ser despachado por logística al cliente. A continuación, en la figura 2 se muestra el mapa de procesos de la empresa.



Figura 2 Mapa de procesos

Fuente: Empresa comercializadora de rubro eléctrico

El trabajo de investigación que se aplica en la empresa fue referido al área de compras en una empresa dedicada al rubro eléctrico. En la que intervienen también las áreas de Operaciones, Proyectos, Ventas y Almacén. En el área de compras se cuenta con un total de 2 personas las cuales son el jefe de logística y el asistente de compras.

Existen diferentes tipos de procedimiento de compras en la empresa de los cuales solo se trabajará con la siguiente:

- Compras por orden de requerimiento: Estas órdenes inician desde que se ingresa la orden de requerimiento por parte del cliente interno, para luego ser verificadas por parte del asistente de compras, luego el requerimiento pasa al almacén para

solicitar si se dispone con el stock, sino se cuenta con dicho producto el área de compras genera una orden de compra y finalmente se hace el seguimiento al producto para que llegue al almacén en el tiempo solicitado. A continuación, en la figura 3 se muestra el flujo de proceso actual de compras por orden de requerimiento.

Continuación

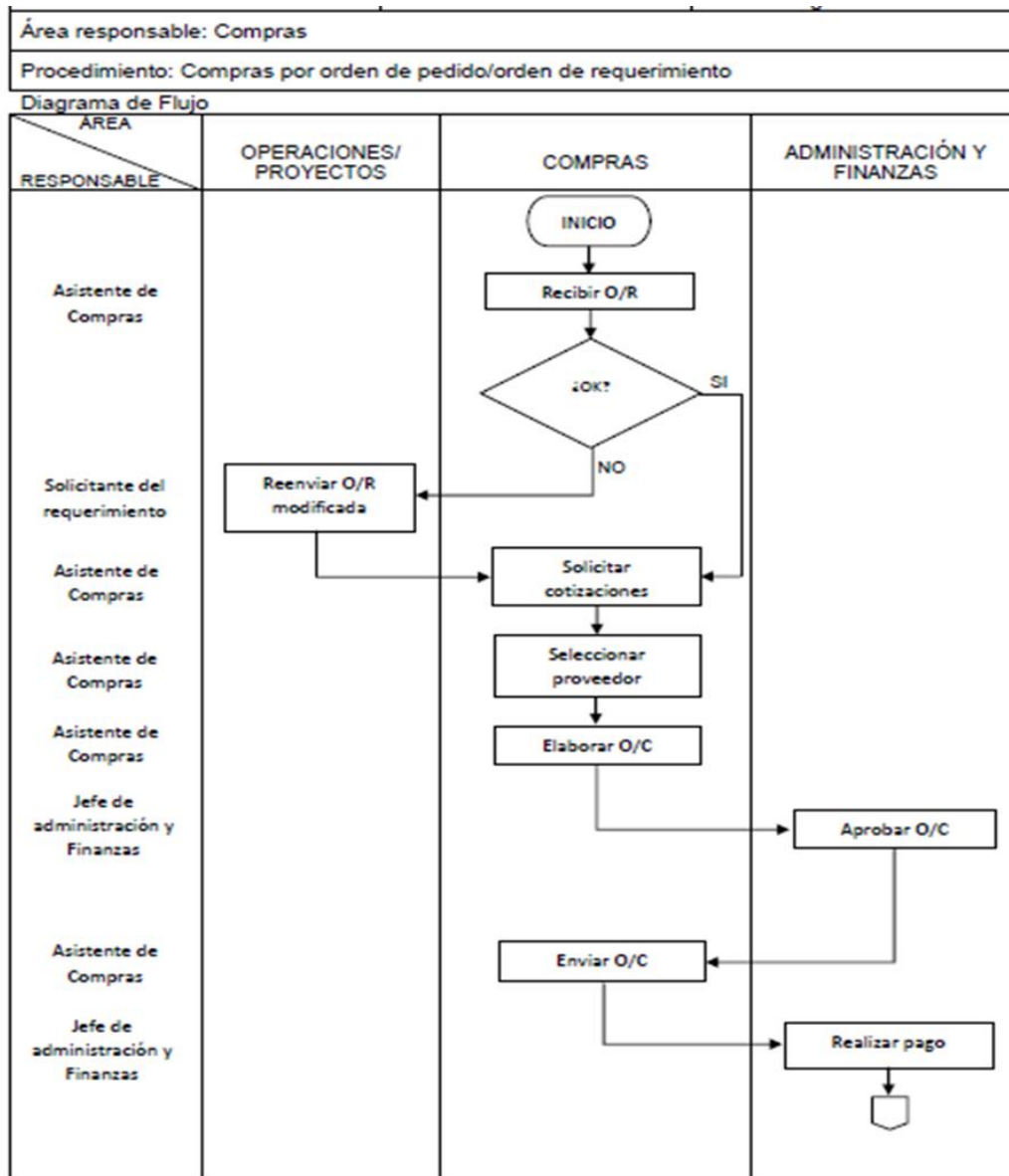


Figura 3 Procedimiento actual del proceso de compras por orden de requerimiento

Fuente: Empresa Comercializadora de rubro eléctrico

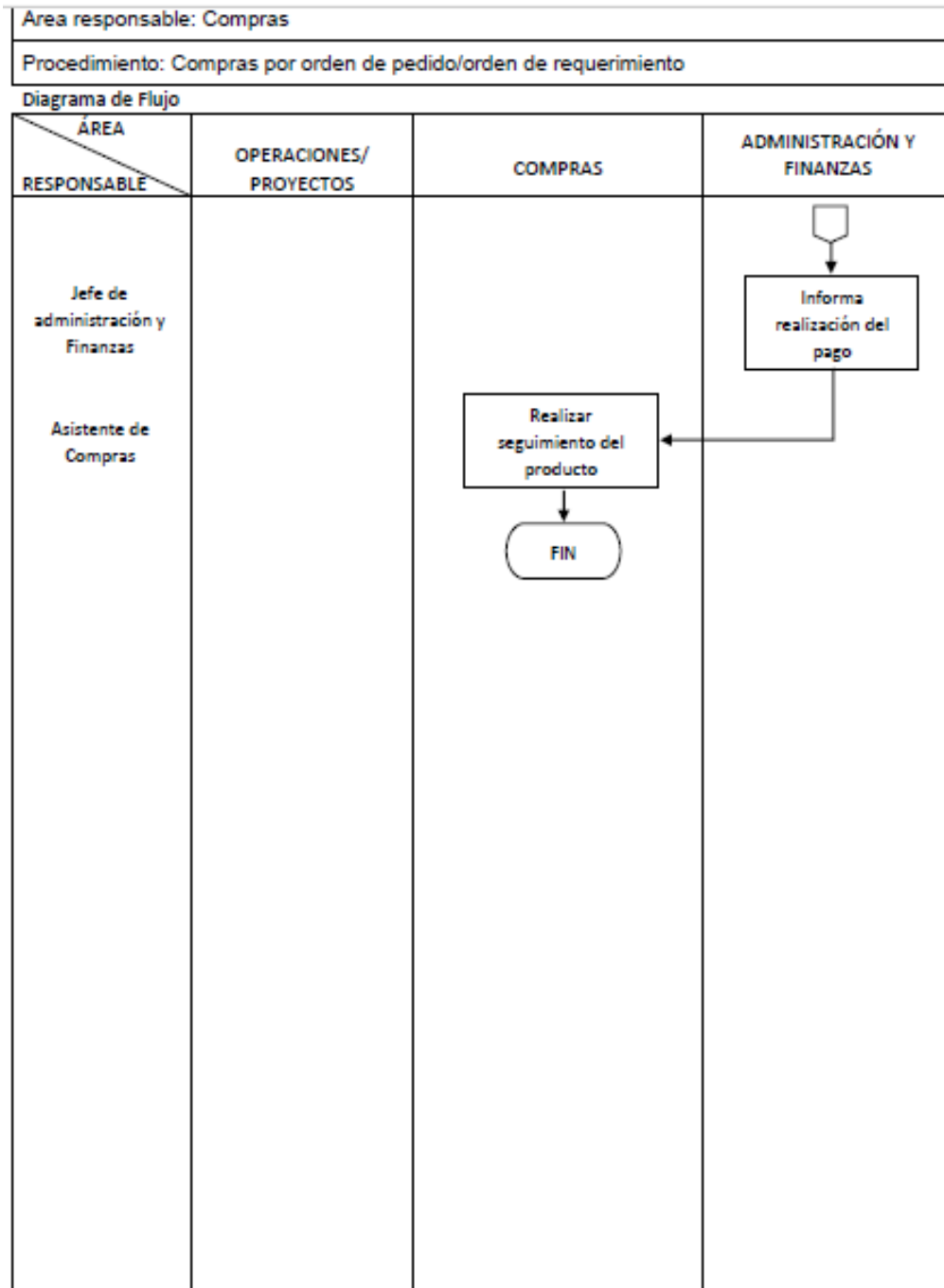


Figura 3 Procedimiento actual del proceso de compras por orden de requerimiento

Fuente: Empresa Comercializadora de rubro eléctrico

El flujograma y descripción de actividades de adquisición de servicio en la empresa se muestran en el Anexo N° 5 -6.

Para poder sobre llevar las labores encomendadas se realizó un diagnóstico y análisis actual que ayudo a saber cómo se encuentra actualmente el área. El departamento de compras presenta muchos problemas con los tiempos de entrega de los suministros eléctricos para el cliente interno, el cual es el almacén el área al que llegan todos los requerimientos de las diferentes áreas como son operaciones, laboratorio y comercial para saber si se cuenta con stock del pedido solicitado.

También otro problema es la poca información de los requerimientos no especificados por parte del área solicitante, lo cual retrasa el proceso y genera que se reenvíe el requerimiento al área y se espere su respuesta. También otro factor es no contar con capacitaciones constantes sobre nuevas tendencias de compras y talleres técnicos sobre suministros y equipos eléctricos lo que significa que el área de compras no cuenta con informaciones técnicas y por ello se tenga que pedir apoyo en los técnicos de laboratorio y soporte.

Otro factor que influye es no contar con una amplia base de datos de proveedores evaluados lo que provoca que no haiga una correcta selección de los proveedores. Así mismo en algunos productos se cuenta con un solo proveedor lo que significa en promedio que se cuenta con un aproximado de 2 proveedor por producto esto implica un retraso al momento de comprar y no evaluar los precios, calidad, tiempos de entrega, formas de pagos entre otros. A continuación, en la figura 4 y 5 se muestra la búsqueda de base de datos de proveedores actuales en referencia a la familia de productos que más se compra.



Además, no se cuenta con formatos establecidos como controles de compra, servicios y de importación, lo cual genera un desorden en el seguimiento de las órdenes de compra entregada o por entregar. Por otro lado al no contar con indicadores de compra dificulta la labor de saber cuáles son los porcentajes de compras no conformes o el porcentaje de compras no oportunas, lo que ayudara a reducir dichos problemas.

Debido a estos factores que intervienen en el área de compras se genera un mayor tiempo en el proceso de compras, tiempos muertos, sobrecostos y problemas en otras áreas. Esto a su vez afecta al cliente final causando malestares y en ocasiones perdida de ventas, penalidades, pérdida de confianza y mala imagen de la organización.

Todos estos problemas llevaron a realizar una entrevista abierta a los trabajadores de la Empresa para poder tener una mejor visión del problema principal que aquejan al área de compras, por lo cual se les hicieron 10 preguntas. (Ver anexo 40-42)

En la tabla 1 se muestra las preguntas de la entrevista a los empleados de las áreas involucradas y las conclusiones obtenidas.

Tabla 1 Conclusiones de la entrevista a empleados

N°	PREGUNTAS IMPORTANTES	RESPUESTAS ( CONCLUSIÓN )
1	¿Según su experiencia que es gestión de compras?	Se concluye que la gestión tiene como objetivo abastecer la demanda de pedidos
2	¿Opina usted que el actual procesos de compras es la adecuada?	Se concluye que debería mejorar
3	¿ Usted sabe el tiempo estimado que se debe realizar el proceso de compras	Concluye , es relativo a veces cuando es fabricación de equipos o tableros demora 3 a 5 días , si es importación a mas días
4	¿Sabe usted si se cuenta con una variedad de proveedores?	Se concluye que No se cuenta con una variedad de proveedor en la mayoría de productos pero no en todos , se puede potenciar y buscar más alianzas
5	¿Sabes si existen controles en el proceso de compras	Se concluye que No se cuenta con un control , debido a a que no hay un registro para hacer los seguimientos
6	¿Con que frecuencia se hacen los pedidos de compras?	Se concluye que constantemente todo los días
7	¿Cree usted que el manual de procedimientos es el adecuado?	Se concluye que se puede mejorar con el fin de optimizar tiempos
8	¿Piensa usted que la selección y evaluación del desempeño de proveedores es importante en el área de compras?	Concluyen que es muy importante para mejorar la calidad , precios y tiempos de entrega
9	¿Piensa usted que se cumplen con los tiempos de entrega?	Concluyen que no se cumple con los tiempos de entrega , porque no hay productos en el mercado
10	¿Piensa usted que Los tiempos de respuesta de cotización es la correcta?	Concluye que se puede mejorar los tiempos

Fuente: Elaboración propia

Con los resultados de la entrevista realizadas a los trabajadores de las áreas de almacén, laboratorio y comercial se obtuvo que el problema que afecta más al área de compras son los tiempos de entrega debido a que estas según los entrevistados tiene una mayor

relevancia a la hora de realizar las compras. En la tabla 2 se muestra todos los problemas y su porcentaje según la entrevista realizada.

Tabla 2 Lista de problemas que se presentan en el Área de compras

PROBLEMA	% de Prioridad
Tiempos de entrega al usuario	22.06%
Evaluación y desempeño de prov.	17.65%
Procesos desactualizados	14.71%
No hay diseño de indicadores	13.24%
pocos proveedores por producto	10.29%
No hay formatos de compra	7.35%
capacitación técnica al personal de compras	5.88%
No hay políticas de compras	4.41%
Tiempo respuesta de cotizaciones	2.94%
Falta de comunicación entre áreas internas	1.47%

Fuente: Elaboración Propia

Los porcentajes de prioridad calculados en la entrevista realizada a 15 trabajadores se realizó mediante un formato para saber qué problemas más presenta la empresa dedicada al rubro eléctrico como se muestra en el anexo 45.

En la figura 6 se muestra los resultados del diagrama de Pareto de los cuáles son los problemas que afectan más al área de compras como son los tiempos de entrega al cliente interno, no tener un procedimiento establecidos para la evaluación y calificación de proveedores, también tener procesos desactualizados y no tener indicadores implementados en el área de compras.





Figura 6 Diagrama de Pareto

Fuente: Elaboración propia

Mediante el análisis de Pareto el 80 % de los problemas principales se encontró que 4 problemas son más relevantes en el proceso de compras y se tiene que tomar medidas para eliminar o reducir los problemas. A continuación, en la figura 7 se muestra de manera más amplia las causas y el efecto global de cada problema con la ayuda de la herramienta Ishikawa.

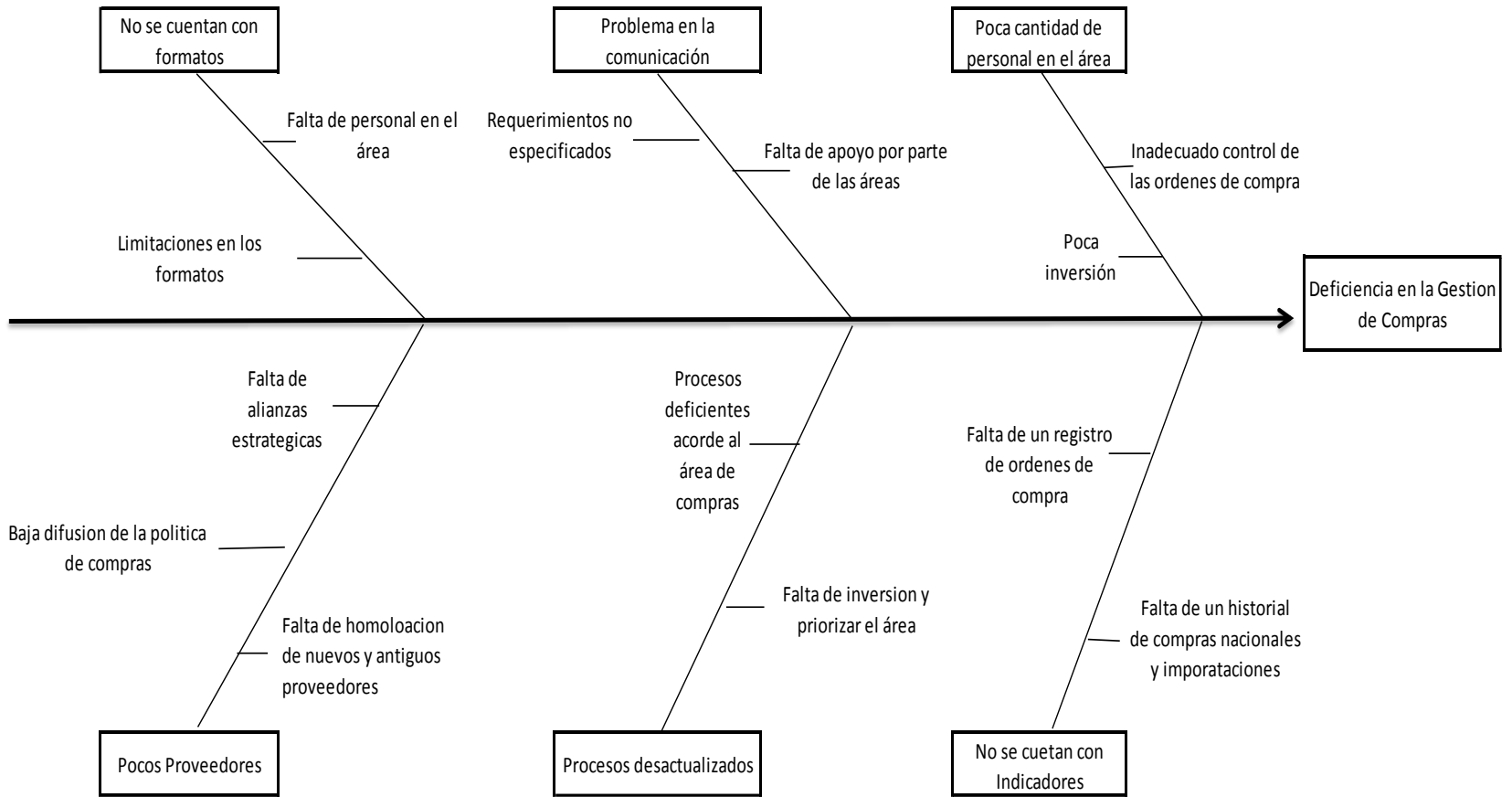


Figura 7 Diagrama Ishikawa

Fuente: Elaboración propia

Actualmente el área de compras no cuenta con un manual de evaluación y calificación de proveedores debido a que no se cuenta con una amplia base de datos de proveedores. Todo esto origina un déficit en los plazos de entrega de suministros eléctricos y servicios así mismo afecta en los sobrecostos y calidad de servicio.

Así mismo se observó en el área un manual de procedimiento desactualizado, debido a que hay procedimientos innecesarios o que no se ejecutan lo que genera que el proceso interno de compras tenga un tiempo alto y esto afecte en los tiempos de procesos de compras, actualmente no se respeten los procedimientos por las demás área como almacén ,operaciones y comercial, las cuales solicitan un requerimiento informal es decir no creado en el sistema así mismo en la mayoría de veces no se tiene una información completa del requerimiento de suministros eléctricos o equipos mismo como la marca , modelo , para que función , configuraciones entre otros lo que genera un desorden en el procedimiento

Otro problema importante es no contar con indicadores que permita medir el desempeño del área, no tener una meta como objetivo implica tener un desorden y no saber hacia dónde se dirige como área, esto afecta en los tiempos de entrega de suministros eléctricos al no contar con una meta no podemos saber si estamos mejorando o empeorando.

Es importante tomar acciones en base a estos problemas y poder implementar mejoras para reducir los tiempos de entrega al cliente interno en la empresa con el objetivo de mejorar los flujos de la organización, mejorar las ventas y calidad de servicio para generar mayores utilidades.

### **1.1.2. Formulación del problema general**

¿En qué medida se reduce los tiempos de entrega de suministros eléctricos al cliente interno en una empresa dedicada al rubro eléctrico, mediante la mejora en el proceso de compras?

### **1.1.3. Formulación de los problemas específicos**

- a) ¿En cuánto la implementación de un manual de evaluación y calificación de proveedores reduce los plazos de entrega en una empresa dedicada al rubro eléctrico?
- b) ¿En qué medida la estandarización de procedimientos reduce los tiempos internos en una empresa dedicada al rubro eléctrico?
- c) ¿En qué medida la implementación de KPI'S de compras reduce las compras no conformes y no oportunas en una empresa dedicada al rubro eléctrico?

## **1.2. Objetivo general y específicos**

### **1.2.1. Objetivo General**

Determinar en qué medida la mejora en el proceso de compras reduce los tiempos de entrega de suministros eléctricos al cliente interno en una empresa dedicada al rubro eléctrico.

### **1.2.2. Objetivo Específicos**

- a) Determinar cuánto, la implementación de un manual de evaluación y calificación de proveedores reduce los plazos de entrega en una empresa dedicada al rubro eléctrico
- b) Determinar en qué medida, la estandarización de procedimientos reduce los tiempos internos en una empresa dedicada al rubro eléctrico



### **1.3.3. Delimitación temática**

La realización del presente trabajo de investigación buscar mejorar el proceso de compras utilizando el diagrama de Pareto, diagrama de Ishikahua , Flujogramas, diagrama de SIPOC , programa BIZAGI para diseñar el proceso de compras y el programa de SPSS para validar los resultados estadísticamente . En efecto estas herramientas y métodos de mejora lograran lo resultados previstos y trazados.

### **1.4. Justificación e Importancia**

La presente investigación se justifica a la situación de la empresa en mejorar su competitividad en base a su productividad, calidad de servicio, estandarizar sus procesos. Todo ello conlleva a aplicar mejoras para reducir los tiempos de entrega de suministros eléctricos al cliente interno.

#### **Justificación económica**

Una vez iniciado el proyecto de investigación se tendrá que invertir un presupuesto de 3,550 soles incluye capacitación al personal de compras en temas relacionados a su área misma y capacitaciones técnica externas, buenas prácticas de documentaciones, mejoras continuas, viáticos y manual de evaluación y calificación de proveedores, entre otros

#### **Justificación Social**

Otra justificación importante es el ámbito social lo que se logró mejorar la comunicación interna implementando formas de mejorar como estableciendo reuniones quincenales y compartiendo un mismo objetivo, recreos corporativos entre otros. Tanto en el área de compras, como áreas relacionadas como operaciones, laboratorio, comercial y almacén lo que se logró mejorar el clima laboral y generar un trabajo ordenado y eficiente.

Todo esto conlleva a que los trabajadores se sientan cómodos en un ambiente laboral exitoso y transmitir a sus familias para contribuir y beneficiar con la sociedad.

### **Justificación practica**

La presente investigación se realizó porque ahí la necesidad de mejorar el desempeño del área de compras por tal motivo se realizó el diagnóstico y luego se analizó los problemas con los que cuenta el área de compras y a partir de ello se buscó posibles mejorar que logre mejorar su competitividad en el área. El resultado de la presente investigación se realizó en base a herramientas y técnicas de mejora continua como la implementación de indicadores, la estandarización de procesos y la implementación de un manual de evaluación y calificación de proveedores, que ayudo a reducir tiempos de compras, así como estandarizar procesos de compra, aplicar un diseño de indicadores que permita medir los resultados del área correspondiente.

### **Importancia**

La importancia de mejorar en el área de compras se llevara con la implementación de mejora en el proceso, se logró como objetivo mejorar sus procedimientos en cuanto a estandarizar y reducir procedimientos innecesarios , así como crear formatos en Excel que ayudara a mejorar en cuanto a control , seguimientos e información listas como precios de productos , fechas de entrega entre otros , Por otro lado la implementación de un Manual de evaluación y calificación de proveedores ayudara a mejorar nuestras alianzas en cuanto a precios , fechas de entrega , formas de pagos , calidad y contribución al medio ambiente y social, Todo ello se aplicara para mejorar la eficiencia del área y poder generar más productividad del área y empresa.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes del estudio de Investigación**

En relación a estudios realizados sobre la implementación de mejora que influye en el proceso de compras de la empresa de comercialización de rubro eléctrico se han encontrado las siguientes investigaciones citadas.

#### **2.1.1 Antecedentes Internacional**

Vásquez Lazo (2015) En su tesis presenta el diseño de un manual de gestión de compras, junto a procedimientos de evaluación y calificación de proveedores en la empresa Pasamaneria s.a que permitirán reducir las no conformidades y el porcentaje de órdenes no oportunas por parte de los proveedores.

Para el desarrollo de la investigación primero se realizó un formulario de entrevista al personal del área de compras, para determinar sus funciones y saber cuál es el actual proceso de compras. Donde se puede detallar que se encontraron importantes carencias en el proceso de compras, por lo cual se propone un manual de compras que solucione todas estas carencias que tiene el actual proceso. Para solucionar esto primero se seleccionó los procesos críticos, se organizó el equipo de proceso, se administró los procesos y transferir y administrar los nuevos procesos, todo esto se apoyará en el concepto de Know-How el cual hace referencia a que la empresa no tiene procedimientos documentados y que todo se encuentra en el personal que labora, es por eso que en el nuevo manual de procesos se propone tener todo el procedimiento documentado y que sean propiedad de la empresa.



Se observó que el área de compras no contaba con un ningún tipo de evaluación a los proveedores, lo que genera que se encuentren no conformidades en los pedidos solicitados y también que no se cumplan con los tiempos de entrega debido a la falta de seguimiento en los pedidos, que representan el 45% del total de los productos entregados. Por lo cual se pudo concluir que hay un alto porcentaje de retrasos en la entrega de productos y se buscó elaborar un manual para la evaluación y calificación de los proveedores, donde se tome los 3 principales criterios para la calificación de los proveedores.

El autor recomienda que el nuevo manual de procesos del área de compras se difunda a las demás áreas de la empresa, para que esta pueda llegar al personal que está involucrado en el proceso de compras. Además, se recomienda ampliar el alcance de la evaluación y calificación de los proveedores, ya que al inicio solo la evaluación se aplicará a proveedores de materiales críticos, por lo que en un futuro se pueda aplicar a todos los proveedores de materias primas que se utilizan.

Tomando como modelo la presente tesis se identificará los procesos críticos que afectan al área de compras, también saber cuáles son los factores que mejoran los procedimientos para la evaluación y selección de proveedores, para poder reducir los tiempos de entrega de los productos y servicios.

Ospino & Garcia (2007) La presente tesis presenta el diseño de un sistema de gestión de compras e inventarios que permita mejorar el desempeño y disminuir los reclamos por incumplimientos en las fechas de entregas a los clientes, esto se debe a la informalidad en el desarrollo de las compras y una ineficiente administración de sus inventarios lo que genera la escasez de materia prima e insumos del almacén.

Para el desarrollo de la investigación se procedió a usar la técnica de la encuesta, que se preparó y distribuyó a los directivos y empleados de la empresa Espitia Impresores. En donde se concluyó que el almacén de materia prima no cuenta con el manejo adecuado por parte del personal, debido a la falta de identificación de productos. También se observó que no se cuenta con la infraestructura adecuada para el almacenamiento de la materia, esto es debido a la humedad que se presenta en esta y que puede ocasionar el deterioro de la materia prima. En el área de compras se encontró que no existen procedimientos documentados para la evaluación, registro y seguimiento de proveedores, debido a que solo el gerente de compras sabe de la información respecto a estos proveedores, lo que genera que, al no estar el gerente de compras, se pierda contacto con el proveedor y se produzcan retrasos en los pedidos.

Una vez identificados los problemas se propuso implementar para el almacén un sistema de gestión de inventarios ABC, que ayudaron a identificar los productos más críticos en la empresa, debido a su alto costo y alto valor de inventario. Para esto se analizó los datos históricos de las ventas de la empresa en los años. Estas implementaciones ayudaron a que se reduzca en un 13.1 % el incumplimiento en las entregas en los últimos 3 meses.

Además, se propuso desarrollar un instructivo para la evaluación y selección de proveedores, en los cuales se propone rangos y criterios que serán evaluados por la empresa, para su final registro y seguimiento. Esta implementación ayudó a tener una mejor gestión en compras y poder reducir costos de inventarios, los cuales

antes del estudio los costos totales de inventarios ascendían a \$45138.357 y luego de las mejoras se redujo en \$1353.610.

Tomando como modelo la presente tesis se propondrá la creación de un instructivo para la evaluación y selección de proveedores ayudara para tener un mayor control y seguimiento sobre los proveedores, también se planteará el uso del sistema de gestión de inventarios ABC el cual ayudará a identificar los productos más críticos debido a su alto costo y a los menos críticos, para así poder plantear alianzas estratégicas con los proveedores y poder reducir tiempos de entrega.

Barrios & Méndez (2012) La presente tesis presenta una propuesta de mejoramiento del proceso de compras teniendo en cuenta su integración con los procesos comerciales y planeación de producción para la empresa Artprint LTDA

Artprint LTDA es una empresa familiar dedicada a la producción y comercialización de soluciones gráficas. Actualmente se encuentra situada en la ciudad de Bogotá. Actualmente la empresa ha bajado su producción significativamente debido a la falta de comunicación y deficiente proceso en la diferente área, sobre todo en el área de compras, debido a que se encontraron pedidos no conformes que vienen a ser un 30% en el mes de junio y un 64% en el mes de mayo. Lo que genera que el cliente final no este conforme con lo solicitado y se genere una desconfianza hacia la empresa.

Por lo cual se realizó un análisis de las áreas y sus indicadores, lo que determinó que el tiempo de respuesta de los proveedores a los requerimientos de la empresa son mayormente a los cinco días de lanzada la orden de compra, para esto se realizó un seguimiento adecuado a los proveedores y mediante una matriz de

comparación se obtendrá a los mejores proveedores para cada tipo de producto o servicio con el fin de contar con un optima evaluación y por reducir los tiempos de respuesta a solo 2 días.

Además, se pudo observar mediante el diagrama de operaciones que el área comercial, planeación de producción y compras se encuentran estrechamente unidas, por lo que se realizó un seguimiento a los pedidos desde el mes de abril de 2011 hasta enero del 2012 obteniendo un promedio de 3.6 días desde que el área comercial realiza la orden de producción hasta que el área de compras realice la adquisición del material, para esto primero se tiene que saber la situación actual del proceso de compras y su relación con los procesos de planeación de producción y comercial. Una vez obtenido se pasó a definir la mejor propuesta de la mejora que se va a realizar, para que así con la implementación se lograra reducir los tiempos del área de operaciones de 86 min a 15 logrando una reducción de 82.55 %.

Tomando como modelo la presente tesis se propondrá un seguimiento adecuado a los proveedores y mediante una matriz comparar los mejores proveedores para cada tipo de producto que ayudara a reducir los tiempos de respuestas. También mediante el uso del diagrama de operaciones se verá relacionado que áreas están más relacionadas con el área de compras, para poder realizar las mejoras en los procesos y poder estandarizarlos.

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

Espino. E (2016) En su tesis, presenta una propuesta de aplicación de mejora en la gestión de compras que permita incrementar la productividad de la empresa, esto se debe a

la falta de experiencia del personal y de no contar con un plan de compras. Para lo cual se desarrolló un plan el cual incluye la estandarización de procesos y el desarrollo de proveedores.

En el proceso de investigación se procedió a usar la técnica de la encuesta previa coordinación con las demás áreas para obtener datos que les permitan saber cuál es la causa de la baja productividad a lo que la mayoría de los trabajadores concluyeron que el problema radica en la falta de una eficiente gestión de compras, por lo cual se implementó la homologación y evaluación de proveedores, la cual se desarrollara en un periodo de un mes donde se elaborara una matriz de homologación que servirá para calificar a los proveedores nuevos basándonos en el criterio propuestos en la matriz y contara con la participación del administrador y asistente que serán capacitados según el cronograma propuesto, para así obtener una mejor calidad, reducción de costos y tiempos. Todo esto género que se mejoren las entregas en un 25.69% en comparación al mes anterior antes de que se ponga en marcha la implementación.

Además, se propuso la estandarización de procesos para reducir los tiempos y corregir las deficiencias en la gestión de compras actual, debido a que estos procesos están desactualizados con el verdadero tiempo en el que se generan las compras, esto se observó mediante el uso del DAP (Diagrama de actividad del proceso), en la cual se midió el tiempo durante las dos primeras semanas del mes de julio y agosto. Con todos estos datos se pasó a mejorar los tiempos en los procesos y reducir las horas extras, consiguiendo un ahorro de un 55.74% mensual.

Tomando como modelo la presente tesis se hará el uso del DAP para el registro de tiempos de los procesos actuales y de los tiempos mejorados, también se hará el uso de la homologación de proveedores para el registro de nuevos proveedores para así mejorar los tiempos de entrega en el área de compras.

Machado. C (2017) la presente tesis presenta un diseño e implementación de un modelo logístico para la mejora en el proceso de compras en una cadena de restaurantes, para mejorar los requerimientos atendidos, así reduciendo los tiempos de entrega. Delibakerys (Db) y Texas es una cadena de restaurantes que cuentan con 7 locales en toda Lima metropolitana. Actualmente la empresa tiene problemas logísticos los cuales son muy comunes debido a que no cuentan con requerimientos debidamente programados, sino que se generen en el día de trabajo, lo que ocasiona que varios pedidos no sean atendidos y genere que compras de última hora, compras defectuosas, se incremente el costo de los productos y que los tiempos de entrega se aplacen.

Todos estos problemas de estudio genero que se proponga un modelo logístico que sirva para mejorar los procesos en el área de compras. Para la investigación se usó un enfoque cuantitativo, para tener un análisis estadístico datos obtenidos de las compras mensuales, costos del primer semestre del 2016. Al usar el diagrama de Pareto se pudo identificar en que restaurante es el cual pide más requerimientos en un semestre, lo cual servirá para poder conocer que restaurante genera más costo, con la finalidad de mejorar dichos tiempos de entrega. Para esto se creó un lead time de atención para los requerimientos, que se dividirán en tres requerimientos por su importancia, también se mejorara el flujograma de procesos mejorándolo

haciéndolo más práctico y completo. Por último, se implementó la evaluación de proveedores con criterios según lo provisto por la empresa basándose en la calidad del suministro principalmente.

Estas mejoras ayudaron a aumentar el porcentaje de requerimientos atendidos en un 19.08 % y a su vez se ha incrementado el número de proveedores habituales de 1 a 3, lo que genera una reducción de tiempos de entrega y mejora en la calidad de los productos.

Tomando como modelo la presente tesis se mejorarán los requerimientos que son solicitadas por las áreas de la empresa y que debido a que no todas se cumplen se propondrá el uso del lead time para disminuir los requerimientos no atendidos, además se propondrá el uso del diagrama de Pareto para observar cuales son los problemas que más afectan a área de compras. Además, gracias a la evaluación de proveedores se podrá reducir los tiempos, aumentar la calidad y reducir los costos de adquisición.

Melgar (2017) La presente tesis presenta el diseño de un sistema de gestión de compras que permita mejorar la calidad de servicio en la empresa Segem S.A.C, con el diagrama de Pareto se pudo observar que el mayor problema que aqueja a la empresa es la gestión de compras, debido a que si se hay una mala compra esta va a afectar significativamente al servicio lo que causara inconformidad en el cliente final.

En el desarrollo de la investigación se propuso realizar una selección de proveedores y un control y seguimiento de la compra. En la cual la selección de proveedores se realizará mediante criterios de evaluación como son la calidad,

experiencia y tecnología. Esto a su vez mediante el uso del indicador de entregas perfectas se verá si el producto llegó en perfecto estado a lo solicitado, lo cual se verá reflejado en brindar una mejor calidad al cliente y para obtener la cantidad necesaria para la demanda del mercado actual.

El seguimiento y control de se basa en seguir el producto desde que se realizó el pedido hasta que llega al almacén. Para esto mediante correos electrónicos, llamadas o visitas a los proveedores se visualizará si los pedidos llegaron a tiempo y en las condiciones especificadas por parte del requerimiento. Terminado el proceso de recepción se analizará las incidencias que se generaron respecto al plazo de entrega, productos en malas condiciones, etc, para esto se utilizara el indicador de pedidos devueltos. Estos procesos como la evaluación de proveedores y seguimiento del producto se realizarán mensualmente, lo que reflejara un aumento en la calidad de servicio y mejora en la gestión de compras comparando a meses pasados. Todos estas mejoras realizadas demostraron que la calidad de servicio mejoro en un 18.8% en el 2016.

Se tomara como modelo la presente tesis debido a su estudio sobre una empresa de servicio, lo cual servirá para observar las mejoras realizadas en la gestión de compras, como son los seguimientos de la compra y la evaluación de proveedores en la cual se propondrá un seguimiento al proveedor para los pedidos lleguen a tiempo y que cumplan con los requisitos establecidos en el pedido, además de la evaluación y su clasificación a los proveedores con los tres criterios que la empresa Segem S.A.C. empleo en su estudio.



## **2.2 Bases teóricas vinculadas a la variable o variable de estudio**

### **2.2.1 Evaluación de Proveedores**

Espino, E (2016) Un proceso de evaluación de proveedores llevado a cabo de manera eficaz permitirá a la empresa conseguir beneficios tales como:

Disminución de los costos, mediante la disminución de los niveles de stocks y control adecuado de los productos.

Tener una cartera de proveedores calificados con la finalidad de mantener la productividad de la empresa.

Verificar que los proveedores tienen los recursos necesarios para garantizar la entrega de los requerimientos de acuerdo a lo establecido. (pág. 73)

En la evaluación y calificación de proveedores se propuso requisitos que servirá para realizar una pre selección de estos proveedores y que se registrarán por estos alineamientos que son:

- Solidez financiera y tecnológica.
- Capacidad del proveedor para brindar los productos solicitados.
- Obtener garantías de calidad acordadas.
- Estabilidad de la compañía y compromiso con la empresa.
- Confidencialidad
- Cumplir con los tiempos de entrega
- Compromiso de mejora continua

Para la evaluación de proveedores se elaboró una matriz con interrogantes sobre el precio, calidad, plazos de entrega, garantía, crédito y ubicación. Esta matriz va a cumplir la función de calificar a los proveedores nuevos.

La evaluación de proveedores servirá para obtener una mejor calidad de productos, reducir tiempos y mejorar los precios de venta. Lo cual se verá reflejado en los resultados finales de la investigación.

#### **2.2.1.1 Relación de Proveedores**

Para muchas empresas, las compras representan más del 60 por ciento de las ventas en dólares, y son la causa de más de la mitad de los problemas de calidad. La mala calidad de los artículos de los proveedores da como resultado costos extra para el comprador. El énfasis actual en la reducción de inventarios proporciona un mayor enfoque en la calidad. Bajo el concepto de inventario justo a tiempo, los bienes de los proveedores se reciben sólo en la cantidad y en el momento en que se necesitan para la producción. Estas circunstancias han llevado a una revolución en la relación entre compradores y proveedores. En el pasado, las partes a menudo eran adversarias; algunos compradores veían a los proveedores como criminales en potencia que podrían intentar escamotear algún producto defectuoso en la inspección de entrada del comprador. (Gryna, Chua, & DeFeo, 2007, pág. 355).

Hoy en día la relación con el proveedor se requiere cambiar debido a que se tiene que tener un punto de vista más estratégico y de cooperación con el proveedor. Por lo cual hoy las empresas cuentan con proveedores estratégicos que les pueda ayudar a crecer a ambas partes. En la tabla 3 se aprecia los puntos de vistas tradicionales versus el punto de vista estratégico en el proceso de compras.

Tabla 3 Punto de vista tradicional vs estratégico en el proceso de compras

Aspecto en el proceso de compras	Punto de vista tradicional	Punto de vista estratégico
Relación con el proveedor	De adversarios, competitividad, desconfianza	Cooperativa, de asociados, basada en la confianza
Duración de la relación	De corto plazo	De largo plazo, indefinida
Aseguramiento de la calidad	Inspección a la recepción	Sin necesidad de inspección entrante
Base de proveedores	Muchos proveedores	Pocos proveedores, cuidadosamente seleccionados y administrados
Planes de compra del negocio	Independencia de los planes de negocios de la organización usuaria final	Integrados con planes de negocios de la organización usuaria final
Enfoque de las decisiones de compra	Precio	Costo total de la propiedad

Fuente: (Gryna, Chua, & DeFeo, 2007)

### 2.2.1.2 Cliente Interno

El cliente interno en la empresa va a ser en especial las áreas de Laboratorio, Operaciones, Almacén y Comercial las cuales son las que realizan las órdenes de pedido iniciales. El área de compras y el cliente interno deben de estar en comunicación constante para que se pueda disminuir los tiempos en las ordenes de compras, pero que no se cumple debido a que el cliente interno no manda la información completa en las ordenes de requerimiento lo que dificulta al área de compras a la hora de realizar las cotizaciones. “El cliente interno debe definir muy bien su función dentro de la organización, debe comprender, creer y vender la misión a todas las personas de la empresa, tiene claro cuáles

son sus necesidades y prioridades, teniendo en cuenta esto para hacerlos partícipes de la elaboración de objetivos” (Bernal Moreno, 2014, pág. 6).

### **2.2.1.3 Cliente Externo**

El cliente externo en la empresa viene a ser las personas que solicitan algún suministro eléctrico o servicio, además son todos los proveedores a los que compramos un producto o solicitamos algún servicio en específico.

El cliente externo es todo consumidor o empresa con potencial para comprar o contratar productos y servicios, constituye no solo la fuente de ingresos y por tanto la estabilidad económica, sino el eje mismo de trabajo, desarrollo y avance de la organización y todos sus empleados. El cliente externo también tiene necesidades que son indispensables para tenerlo satisfecho y feliz; como ser comprendido, bienvenido, sentirse importante, sentir comodidad, confianza y sobre todo sentirse escuchado, ya que si todas estas se ponen en práctica se tendrá un cliente satisfecho y feliz, y con toda seguridad seguirá adquiriendo los productos o solicitando un servicio (Bernal Moreno, 2014, pág. 3) .

Para el estudio realizado se tomó como referencia a los proveedores que más se les compro desde septiembre del 2018 hasta abril del 2019, lo cual ayuda a tener una base de proveedores y hacer mejoras en la selección y evaluación de proveedores que se realizó en el área.

### **2.2.2 Estandarización de Procedimientos**

Las organizaciones que aún no cuentan con una única forma de homologar y definir sus procesos enfrentan día a día dificultades en el control de sus operaciones porque de forma independiente exigen cumplimiento de objetivos

particulares, lo anterior conlleva a la ejecución planeada o no, de procesos que lamentablemente por desconocimiento afectan los resultados de otros procesos relacionados. En este contexto surge la propuesta de estandarizar procesos para lograr conformar un sistema de información única y oficial de la compañía con enfoque sistémico, donde los involucrados, clientes internos o externos y partes interesadas podrán consultar información acorde a su facultad y competencia; esta herramienta servirá de apoyo en la toma de decisiones y de mejora continua (Palapa Sánchez, 2012, pág. 77).

Con toda esta información se procedió a desarrollar el flujograma de procesos mejorado, el cual ayudo a detectar, corregir y mapear las deficiencias que se pueden encontrar en el área de compras. En la figura 9 se muestran las etapas para elaborar un proceso de compras estandarizado.



Figura 9 Etapas para elaborar un proceso estandarizado

Fuente: (Martínez Fernández, 2013, pág. 27)

### ***2.2.2.1 Proceso de compras***

El proceso de compras es fundamental a la hora de establecer las relaciones clave con nuestros proveedores mediante las cuales se podrá obtener nuestro producto o servicio de una forma óptima. “Durante este proceso la negociación en compras es una de las herramientas más importantes a desarrollar para llevar a cabo con éxito la adjudicación final de un proveedor que suministrara de materia prima o servicios a nuestra empresa” (Tramón, 2018, pág. 38).

En la figura 10 se muestra el proceso de compras general todo empieza desde un requerimiento del usuario o cliente interno y finaliza cuando se realiza la recepción del producto y factura para luego realizar el pago al proveedor por parte de finanzas.



Figura 10 Proceso de Compras  
Fuente: EvaluandoErp.com

#### **2.2.2.2 Compras**

“Es el proceso de adquisición de insumos, repuestos y materiales en la cantidad necesaria, a la calidad adecuada y al precio conveniente, puestos a disposición de operaciones en el lugar y momento requerido” (Vega, 2013, pág. 4).

#### **2.2.2.3 Gestión de Compras**

Para la mayoría de las organizaciones, tanto de servicios como manufactureras, la función de compras adquiere una importancia estratégica, ya que la eficiencia con que la misma sea cumplida determinará la marcha de la misma, sus costos y su capacidad de respuesta a los requerimientos internos y externos. Dada la variedad y características específicas de los bienes y servicios que se consumen, el área de compras debe realizar diferentes gestiones ante múltiples proveedores y bajo distintas modalidades. Es por ello que se deben establecer claras políticas de compras para cada uno de los ítems a adquirir (Monterroso , 2002, pág. 11)

#### ***2.2.2.4 Diagrama de Ishikawa***

“Este diagrama permite al analista estructurar y jerarquizar los problemas que identifican en el discurso proporcionado por el cliente para, de esta forma, tomar decisiones respecto de cual deberá ser el área en la que se enfoca su trabajo. En otras palabras, a través del análisis que aquí se origina, el analista podrá decir que problemas deberá atacar en su totalidad y cuales podrá omitir o atacar parcialmente” (Zapata, Villegas, & Arango, 2006, pág. 47)

#### ***2.2.2.5 Diagrama de Pareto***

“En esto consiste la “Ley 80-20”: en un 20% de los factores o causas se concentra el 80% del efecto. Por supuesto, son números redondos, simbólicos. También es conocido este principio como “clasificación ABC”: los factores o causas “A” se corresponderían con el 20% que soporta el 80% del peso total del problema”. (Empresas, Dpto. Organización, 2006)

#### ***2.2.2.6 Diagrama de flujo***

El diagrama de flujo es de gran utilidad cuando se requiere identificar la trayectoria actual o ideal que sigue un producto o servicio, con el fin de identificar desviaciones. En general, es una poderosa herramienta para conocer y compenetrarse con los procesos, ya que su elaboración implica un análisis cuidadoso de flujos, de subprocesos y fases, permite además tomar conciencia de cómo se están haciendo las cosas y como deberían hacerse, obligando de esta manera a un análisis crítico y objetivo, requisito indispensable para abordar una tarea de mejoramiento. El diagrama de flujo es una representación gráfica que muestra el esquema general y los flujos del proceso. En el siguiente grafico se

presenta la forma general, los símbolos y las convenciones que se utilizan corrientemente (Ojeda & Behar, 2006, pág. 62).

La American National Standard Institute (ANSI) presentó una simbología para representar flujos de información para presentar diagramas de flujos administrativos, el cual servirá para poder desarrollar la estandarización de procesos de una manera más acorde y eficaz. En la figura 11 se muestra la simbología para el diagrama de flujos administrativos según la ANSI.








Símbolo	Representa
	<b>Inicio o término.</b> Indica el principio o el fin del flujo. Puede ser acción o lugar; además, se usa para indicar una oportunidad administrativa o persona que recibe o proporciona información.
	<b>Actividad.</b> Describe las funciones que desempeñan las personas involucradas en el procedimiento.
	<b>Documento.</b> Representa cualquier documento que entre, se utilice, se genere o salga del procedimiento.
	<b>Decisión o alternativa.</b> Indica un punto dentro del flujo en donde se debe tomar una decisión entre dos o más opciones.
	<b>Archivo.</b> Indica que se guarde un documento en forma temporal o permanente.
	<b>Conector de página.</b> Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente, en la que continúa el diagrama de flujo.
	<b>Conector.</b> Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra parte del mismo.

Figura 11 Simbología utilizada para diagramas de flujo (ANSI)

Fuente: (Benjamín & Fincowsky, 2009)



### **2.2.3 KPI'S de proceso compras**

“son métricas financieras o no financieras que miden el comportamiento de un proceso o actividad de manera que sirva como guía para alcanzar los objetivos y metas fijados en el plan estratégico de la organización” (Vázquez, 2013, pág. 37). El uso de estos indicadores permitirá el seguimiento y evaluación periódicas de variables clave en la empresa y la comparación en el tiempo con las metas y estándares del mercado.

Los indicadores que se implementarán en el presente trabajo servirá para para mejorar el rendimiento de compras para poder medir el rendimiento, lo cual servirá para plantear mejoras que ayudaran tanto al área en si como a la empresa. Para poder desarrollar estos indicadores vamos a analiza la situación actual de la empresa, la cual mediante una entrevista se supo que no se cuenta con indicadores de gestión de compras.

Los indicadores de gestión se convierten en los signos vitales de la organización, y su continuo monitoreo permite establecer las condiciones e identificar los diversos síntomas que se derivan del desarrollo normal de las actividades. Un indicador es una magnitud que expresa el comportamiento o desempeño de un proceso, que al compararse con algún nivel de referencia permite detectar desviaciones positivas o negativas. También es la conexión de dos medidas relacionadas entre sí, que muestran la proporción de la una con la otra (Mora García, 2007, pág. 15).

Para poder desarrollar la implementación y diseño de los indicadores se procederá a realizar los siguientes pasos:

- Planear los diseños: Estos indicadores tienen que estar alineados con la situación actual de la empresa a estudiar. El indicador que se va a diseñar va a estar dirigido a los logros del área de compras, política y lineamientos.

- Hacer mediciones: Se van a tomar datos para poder alimentar la fórmula de los indicadores a implementar y diseñados, estos datos son confiables y reales.
- Analizar los datos: En el paso anterior se recolectaron los datos los cuales se tendrán que ser verídicos, se procederán a analizar estos datos para evidenciar si hay un crecimiento o decrecimiento en los tiempos de entrega. Una vez analizado los datos se procederán a tomar decisiones para su mejora.
- Tomar acciones: En este paso vamos a ejecutar las decisiones previstas en el paso anterior. Estas decisiones van a significar como se encontraba el proceso antes de la mejora, para así poder mejorar el proceso de compras y reducir los tiempos de entrega.

#### **2.2.4 Tiempos de Entrega**

Es el tiempo que transcurre desde el cliente interno (Almacén) genera la orden de requerimiento en el sistema y es informada mediante correo al asistente de compras, hasta que el producto llegue al área de almacén y sea recepcionado.

Este punto busca analizar cómo es manejada la información entre todas las personas involucradas en el proceso logístico al fin de determinar su eficiencia. Siendo uno de los objetivos de la logística entregar el producto correcto al cliente en un tiempo estipulado; es necesario que se mantenga una adecuada comunicación y suministro de información desde que el producto se encuentra en la fábrica hasta que es entregado y recibido a satisfacción por el cliente (Bohorquez & Puello, 2013, pág. 55).

En la figura 12 se muestra los tiempos internos y externos en el proceso de compras lo que se observa que los tiempos externos son la espera de las cotizaciones y entrega de

productos por parte del proveedor, así mismo los demás procedimientos se consideran tiempos internos en el proceso.

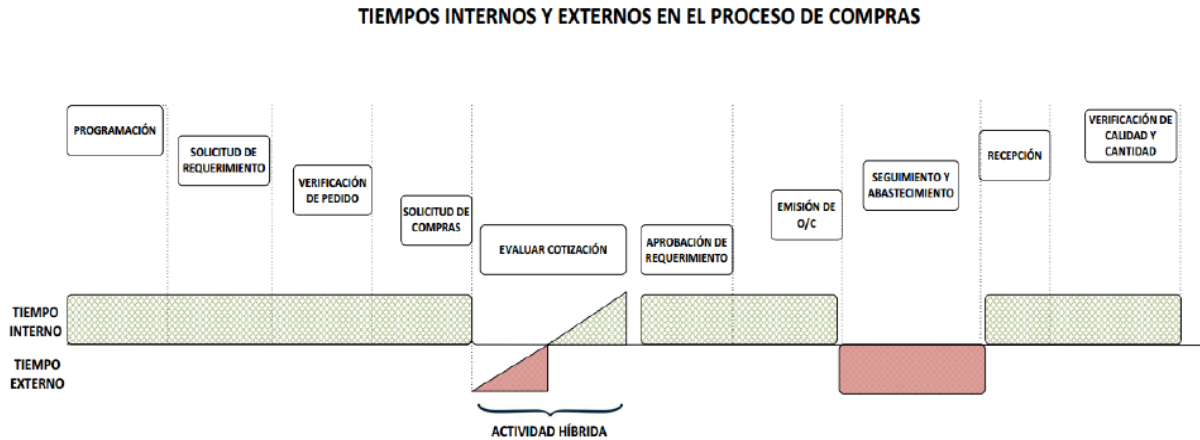


Figura 12 Tiempos internos y externos en el proceso de compra

Fuente: (Ore, E y Ramos, M, 2018)

### 2.3 Definición de términos básicos

**Mejora:** Es la acción que se realiza para mejorar la eficiencia de la Empresa.

**Gestión:** Es un conjunto de operaciones o acciones relacionados con la administración y dirección de una organización

**Suministros eléctricos:** Vienen a ser los Equipos y materiales eléctricos para la venta al cliente o para el servicio de mantenimiento, instalación y reparación.

**Órdenes de compra (OC):** Documento que emite el asistente de compras cuando no se cuenta con stock por parte de almacén del producto solicitado.

**Ordenes de requerimiento (OR):** Documento que emite los clientes internos para la venta de un suministro eléctrico o el requerimiento de un servicio.

**Productos no conformes:** Productos que llegan al almacén y no cumplen con las especificaciones técnicas que se dio en la orden de compra.

**Productos no oportunos:** Productos que llegan al almacén pasados de la fecha de entrega por parte del proveedor.

**Indicadores:** Datos que permiten medir y evaluar el desempeño

**Diseño:** Actividad creativa que tiene como objetivo proponer objetos que sean útiles y medibles

**Proceso:** Conjunto de operaciones que se ejecuta para posteriormente ser transformada

**Manual de procedimientos:** Manual que contiene información sobre políticas, responsabilidades, funciones y procedimientos de las operaciones a desarrollar

**Proveedor:** Es la empresa o persona que abastece a otras empresas con productos o servicios los cuales serán procesados para venderlos posteriormente.

**Plazo de entrega:** Es el tiempo de demora del proveedor desde que se genera la oc hasta que almacén lo recepción.

**Tiempo de entrega:** Es el desde que el cliente interno genera el requerimiento hasta que el producto llega al almacén y es recepcionado.

## CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS

### 3.1 Hipótesis

#### 3.1.1 Hipótesis general

La implementación de mejora en el proceso de compras favorece significativamente la reducción en los tiempos de entrega de suministros eléctricos al cliente interno en una empresa dedicada al rubro eléctrico.

#### 3.2.2 Hipótesis específicos

- a) La implementación de un manual de evaluación y calificación de proveedores reduce los plazos de entrega de una empresa dedicada al rubro eléctrico.
- b) La adecuada estandarización de procedimientos reduce los tiempos internos de entrega de una empresa dedicada al rubro eléctrico
- c) La adecuada implementación de KPI'S reduce las compras no conformes y no oportunas de una empresa dedicada al rubro eléctrico

### 3.2 Variables

#### Definición conceptual de las variables

- a) **Variable dependiente:** Tiempos de entrega

“La variable dependiente es el factor que el investigador observa o mide para determinar el efecto de la variable independiente o variable causa. La variable dependiente es la variable respuesta o variable salida u output. En términos comportamentales, esta variable es el comportamiento resultante de un organismo que ha sido estimulado” (Buendia , Colás, & Hernández, 2001, pág. 68)

- b) **Variable Independiente:** Mejora en el proceso de compras

“Es la variable que el investigador mide, manipula o selecciona para determinar su relación con el fenómeno o fenómenos observados. Esta variable es conocida también como la variable estímulo o input” (Buendía , Colás, & Hernández, 2001, pág. 68) .

A continuación, se muestra los problemas generales, específicos, las variables, dimensiones e indicadores del presente trabajo de investigación

### **3.3 Operacionalización de Variables**

#### **Definición operacional tiempo de entrega:**

El tiempo de entrega viene a ser el tiempo total desde que se crea el requerimiento de compra por el área usuaria hasta que el producto llegue al almacén, El tiempo de entrega va a estar compuesto por diferentes tiempos, como son el proceso de compras, la selección de proveedores y la llegada del producto al almacén. Este tiempo se medirá en base al valor del tiempo de entrega en minutos y porcentaje de Entregas

#### **Indicadores:**

- Tiempo promedio del proceso de compras:  $\text{Tiempo del proceso de compras} / \text{número total de OC en el mes}$

#### **Definición operacional de mejora en el proceso de compras:**

La mejora en el proceso de compras es un conjunto de acciones que se verán reflejadas en la empresa y que generará un ahorro de tiempos, dinero y mejores resultados en todos los ámbitos, esto se verá reflejado debido a la estandarización de procesos, una mejor selección y evaluación del desempeño de proveedores y al diseño e implementación de indicadores, lo cual al realizar estas mejoras se podrán reducir los tiempos de entrega.

#### **Indicadores:**

- Si: 1, No = 0, Valor dicotómico – binaria

**Dimensión: Implementación de un manual de evaluación y calificación de proveedores:**

La implementación de un manual de evaluación y calificación de proveedores como parte de la mejora en el proceso de compras, ayudo a que se puedan tener nuevos proveedores calificados, que cumplieran con todos los criterios propuestos por la empresa y que sirvió para poder reducir los plazos de entrega, aumentar la calidad y reducir costos. Se medirá en base a proveedores evaluados y al tiempo promedio de los plazos de entrega del proveedor.

**Indicador:**

- Tiempo promedio de plazo de entrega:  $\text{Tiempo total de entrega del proveedor} / \text{número total de OC en el mes}$

**Dimensión: Estandarización de procedimientos:**

La estandarización de procesos como parte de la mejora en el proceso de compras, ayudo a que se puedan reducir tiempos en los procesos, mediante el uso de SIPOC y el Bizagi lo cual nos ayudó a definir los procesos y simular el tiempo actual de los procesos y el tiempo propuesto con las mejoras realizadas. Se medirá en base a número de procedimientos reducidos y reducción de Tiempos promedio del proceso interno de compras actual.

**Indicador:**

- Tiempo interno promedio del proceso:  $\text{Tiempo total del proceso interno} / \text{número total de OC en el mes.}$

### **Dimensión: Implementación de KPI'S**

“Es indispensable que toda empresa desarrolle habilidades alrededor del manejo de los indicadores de gestión logística, con el fin de poder utilizar la información resultante de manera oportuna” (Mora García, 2007, pág. 31).

#### **Indicador:**

- Indicador de compras no conformes: Numero de OC no conformes / número total de OC en el mes.
- Indicador de compras no oportunas: Numero de OC no oportunas/ número total de OC en el mes.

Se muestra de maneras más detallada los problemas generales, específicos, las variables, dimensiones e indicadores del presente trabajo de investigación (Ver anexo N°1).



## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DEL ESTUDIO**

### **4.1 Tipo y Nivel de investigación**

El presente trabajo de estudio se desarrolló con una investigación de tipo aplicada debido a que se presentaron las condiciones necesarias para su uso. Se utilizó conocimientos de ingeniería para proponer una propuesta de mejora a los problemas que presenta la empresa dedicada al rubro eléctrico.

La investigación de estudio es cuantitativo porque se utilizó la recolección de datos para probar la hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico.

La investigación es transversal porque toda la compra conjuntamente se realizó por mes o años dependiendo como se va agrupar, donde las variables pueden cambiar durante el periodo de investigación.

El nivel de investigación es cuasi experimental –post experimental como lo menciona Bernal (2010, pag.149), como es el caso que se investigó, los diseños cuasi experimentales regularmente se asignan para equipos ya formalizados. Los siguientes son algunos diseños cuasi experimentales:

- Diseño con un grupo de medición antes y después
- Diseño con un grupo de comparación equivalente
- Diseño con serie de tiempo interrumpido

### **4.2 Diseño de investigación**

El presente trabajo de investigación responde a un estudio cuasi experimental – post experimental teniendo en cuenta la Variable dependiente e independiente. Se tomó un mismo grupo de medición para dos tiempos distintos (un antes y después), es decir los tiempos del procedimiento actual considerando todas las compras que se realizó en el

periodo de Setiembre del 2018 a Agosto del 2019 se tomó dicho periodo ya que a fines de Mayo se implementó la mejora .Una vez recolectada la información se tomó como muestra y referencia para realizar la comparación con la actual y la mejorada por efecto se obtuvo un nuevo tiempo que se demostró en el capítulo análisis e interpretación de resultados. Así mismo se tomó en cuenta todas las determinaciones de estudio como la población, muestra, muestreo y recolección de datos de la empresa.

### 4.3 Población y Muestra

#### Población

La población está compuesta por todas las órdenes de compras de la empresa dedicada al rubro eléctrico en el periodo de setiembre del 2018 hasta el periodo agosto de 2019 con un total de 716 órdenes de compra como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4 Periodo de compras septiembre 2018 – agosto 2019

<b>Periodo Setiembre 2018 -Agosto 2019</b>		
<b>Mes</b>	<b>Año</b>	<b>Órdenes de compra</b>
Septiembre	2018	40
Octubre	2018	48
Noviembre	2018	46
Diciembre	2018	84
Enero	2019	79
Febrero	2019	82
Marzo	2019	63
Abril	2019	50
Mayo	2019	55
Junio	2019	42
Julio	2019	62
Agosto	2019	64
<b>Total</b>		<b>716</b>

Fuente: Elaboración propia

## **Muestra**

Es un subconjunto de la población es decir una parte de todas las compras de suministros eléctricos que se realizó en el periodo 2018 a 2019 por lo tanto en la presente investigación se tomó 2 muestras una antes de la mejora y otra después de la mejora.

Sus principales características son que debe ser representativa, es decir que todos y cada uno de los elementos de la población tengan la misma oportunidad de ser tomados en cuenta para formar dicha muestra y adecuada valida, es decir que la muestra debe ser obtenida de tal manera que permita establecer un mínimo de error posible respecto de la población.

## **Tipo de muestreo**

### **Muestreo no probabilístico**

Para la investigación de estudio el tamaño de muestreo no probabilístico se aplicó ya que determino los elementos de la población con ciertas características específicas como el mes con mayor cantidad de órdenes de compra así mismo por conveniencia se consideró los siguientes criterios:

El promedio de tiempo de compras del mes de diciembre del 2018 antes de la mejora, equivalente a 84 órdenes de compra y de la segunda muestra se tomó como muestreo el periodo de agosto del 2019 equivalente a 64 órdenes de compra durante el mes. Cabe mencionar que se considera un tiempo de entrega por parte del proveedor de 3 a 6 días ya que son tiempos de entrega a mejorar lo que genera en efecto 40 órdenes de compra tanto para el periodo anterior y mejorado.

“Son técnicas del muestreo no probabilísticas que determina diseños de estudio que requieren no tanto como una representatividad de elementos de una población, sino una

cuidadosa y controlada elección de casos con ciertas características especificadas previamente al planteamiento de problema” (Hernández, 2014, pág. 190).

En la tabla 5 se muestra las cantidades de compras durante el pre y post test de la investigación siendo los dos meses con mayor cantidad de compras.

Tabla 5 Compras con mayores cantidades del periodo

Pre test			Post test		
Año	Mes	Órdenes de compra	Año	mes	Ordenes de compras
2018	Diciembre	40	2019	Agosto	40

Fuente: Elaboración propia

#### 4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

##### 4.4.1 Tipo de técnicas e instrumentos

Se realizó las técnicas de recolección de datos con las áreas involucradas y asociadas al departamento de compras, como el área de contabilidad, operaciones, laboratorio y almacén

Las técnicas que se utilizaron para la recolección de datos en el trabajo de investigación fueron de las siguientes:

- Análisis y procesamiento de base de datos: Se recolecto el análisis y procesamiento de la base de datos que permitió obtener información necesaria para presentar el diagnóstico de la empresa en el periodo de investigación.
- Búsqueda Documental
- Entrevistas: Se empleó la entrevista porque es una técnica que permite recolectar información de manera directa con el entrevistado con una interrogación estructurado para entender los problemas, causas y tareas dentro de su entorno

- Se realizó una entrevista al cliente interno que es Jefe de Almacén (encargado de delegar todas las recepciones de la compra y aprobar los requerimientos), encargado de laboratorio (encargado de recibir los requerimientos para su control de calidad correcta y pasarlo al área de operaciones) y contabilidad (Encargado de realizar la función de archivar todas las facturas de compras y pagos de los proveedores) (Ver anexo 40-42)
- Observaciones: Se observó que producto más se compró y a que proveedor más se le compro y así mismo se observó como las demás áreas intervienen en el proceso de compras (Ver anexo 10-11)

Para la recolección de información se va aplicar los instrumentos, condiciones de espacio y tiempo. El Instrumento para cada técnica a utilizar en el trabajo de investigación son:

- Análisis y procesamiento de Base de datos: Data de proveedores, reporte de compras anuales, requerimientos anuales, consultas a la base de datos (esqueletos de seguridad de la base de datos).
- Búsqueda documental: Correos, reportes, registros del tema informes y guía de remisión
- Observaciones: Manuales de procedimientos de cada área, órdenes de compra

#### **4.4.2 Criterios de Validez y confiabilidad de los instrumentos**

Los instrumentos fueron validados mediante un formato de juicio de expertos los cuales fueron las entrevistas, observaciones y búsqueda documental. El esquema de seguridad de la base de datos del sistema ERP SOFT se usó como seguridad el SQL Server. Así mismo

la correcta selección y evaluación de proveedores, implementación de indicadores y estandarización de procesos fueron validadas con las estadísticas del SPSS.

#### **4.4.3 Procedimientos para la recolección de datos**

Para la recolección de datos para este trabajo de investigación se detalló los siguientes pasos:

Paso 1. Se recolecto y procedió a filtrar toda la información relevante de los reportes y registros mediante el Uso del sistema ERP y Ms Excel:

- Se analizó y filtro la información del total de órdenes de compras del periodo 2018 a 2019, monto de compras, cantidad de proveedores
- Registros de carpetas compartidas correos
- Registro de órdenes de compra no conformes y no oportunas
- Registro de base de datos de proveedores
- Registro de guía de remisiones del periodo 2018 a 2019

Se consideró que los datos de los registros son confiables debido que son archivos gestionados y extraídos de la empresa

Paso 2. Con la información obtenida por medio de las entrevistas y observaciones se concluyó que los problemas más relevantes del área y tomando como sugerencias sus comentarios para proceder con el análisis. Por motivos de disponibilidad no se realizó la entrevista a todo el personal por ello se eligió al personal que presenta mayor nivel jerárquico dentro de su área y por el tiempo dentro de la empresa

Paso 3. Luego se procedió a tabular la información para utilizar las técnicas y comprobar su validez y confiabilidad de los resultados mediante el programa SPSS.

En la tabla 6 se muestra el procedimiento para recolectar información mediante las técnicas que ayudaron para obtener data necesaria y realizar la investigación.

Tabla 6 Procedimiento para recolección de información

TECNICAS	PROCEDIMIENTOS
Análisis de Base datos de compras	<p align="center"><b>¿Cómo?</b></p> <p align="center"><i>Se realizó utilizando entrevistas y la observación</i></p>
Búsqueda documental	<p align="center"><b>¿Donde?</b></p> <p align="center"><i>Se realizó en las instalación de la empresa comercializadora de rubro eléctrico</i></p>
Entrevistas	<p align="center"><b>¿Cuando?</b></p> <p align="center"><i>En las semanas que se establezca las entrevistas teniendo en cuenta el cronograma de actividades</i></p>
Observaciones	<p align="center"><b>¿A quién?</b></p> <p align="center"><i>Se realizó las entrevistas al personal de la empresa , las observaciones a las órdenes de compra</i></p>
	<p align="center"><b>¿Para qué?</b></p> <p align="center"><i>Lograr los objetivos de la investigación</i></p>
	<p align="center"><b>¿Sobre qué?</b></p> <p align="center"><i>Sobre la reducción de los tiempos de entrega de suministros eléctricos al cliente interno</i></p>

Fuente: Elaboración propia

#### 4.5 Técnicas de procesamiento y análisis de la información

Para el análisis de la información recolectado de la empresa se empleó el uso Ms Excel y SPSS para poder desarrollar los datos obtenidos de la base de datos, documentales, entrevistas y observaciones durante el periodo de investigación, los cuales fueron procesados para obtener información.

## **CAPÍTULO V: PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACION**

### **5.1 Diagnóstico y situación actual (PRE-TEST)**

La empresa comercializadora del rubro eléctrico es una empresa pequeña con un total de 32 trabajadores que se dedica a la comercialización de equipos eléctricos, instalación, reparación y mantenimientos preventivos y correctivos

#### **Organigrama**

La empresa cuenta con varias áreas de las cuales se tomó el área de compras para realizar mejoras que ayudaron a reducir los tiempos de entrega al cliente interno. Las áreas de Operaciones, Almacén, Laboratorio y Comercial guardan una estrecha relación con el área de compras ya que son estas las que hacen el orden de pedido inicial. En el anexo N°9 se observa el organigrama de la empresa estudiada.

#### **Misión**

La misión de la empresa de estudio es de brindar soluciones en protección eléctrica y calidad de energía, teniendo como principal objetivo la calidad del servicio al cliente final. Para eso cuentan con un área de servicios eléctricos que se centran en la calidad del servicio, lo que permite que los clientes se centren en sus objetivos de negocio sin tener que preocuparse por la infraestructura eléctrica

#### **Visión**

La visión de la empresa es ser la mejor empresa en brindar soluciones en protección eléctrica del País, para lo cual siempre se está dispuesto a la innovación de procesos y a la búsqueda del desarrollo profesional. Además del compromiso con el cliente final y satisfacer sus necesidades realizando el trabajo con una mayor rigurosidad, efectividad y en los plazos de tiempos definidos por nuestro cliente.



## **Partes interesadas**

Las partes interesadas son el cliente interno, cliente final y proveedores del cual el más importante en nuestra investigación es el cliente interno debido a que es el usuario al que atendemos ante cualquier requerimiento que presente.

## **Productos**

La empresa comercializadora del rubro eléctrico cuenta con una gama de suministros eléctricos como producto estrella la venta de ups, seguido como transformadores, estabilizadores, tableros eléctricos, gabinetes, baterías, banco de baterías y materiales eléctricos para servicios como instalación, mantenimiento y reparación

En el presente trabajo de investigación se establecen variables dependientes e independientes:

### **Variable General**

- Variables independientes: Mejora en el proceso
- Variable Dependiente: Tiempos de entrega

### **Variables específicas**

- Variable independiente: Manual de evaluación y calificación de proveedores
- Variable independiente: Estandarización de procesos
- Variable independiente: Implementación de KPI

#### **5.1.1 Implementación de un manual de evaluación y calificación de proveedores**

Actualmente en la empresa no se emplea este procedimiento debido a la falta de capacitación al personal, pocos proveedores para suministro eléctrico, no hay un procedimiento para la evaluación y calificación de proveedores en cuanto a calidad, tiempos de entrega, forma de pagos y precios.

Los suministros eléctricos que más se compraron tanto valor monetario como cantidades, durante el periodo fueron ups, transformadores, estabilizadores, Baterías, tableros eléctricos y Gabinetes, siendo el producto estrella en valor Monetario el producto ups y en cantidades siendo el producto estrella las baterías. (Ver Anexo N°10- 11).

Otro factor es no tener una ampliación de proveedores por familia de productos, lo que genera sobrecostos, tiempo de respuesta de cotizaciones lentas y calidad, lo que se espera es mejora la data de proveedores, ampliando en los productos que más solicitan con frecuencia, ya que actualmente la data se encuentra desordenada, reducida y desactualizada (Ver anexo N° 36-39).

En la tabla 7 se muestra la cantidad de proveedores con lo que se trabaja actualmente en la empresa y que están aptos para poder atender los pedidos. Lo que significa una baja cantidad de proveedores por familia.

Tabla 7 Cantidad de proveedores actuales

Proveedor	Grupo de familia
A & A ESTABILIZADORES S.A.C. POWEERTEC	ESTABILIZADORES
ABB SA ALDEX GROUP S.A.C.	UPS
TICINO DEL PERU S A CORPORACION V & P ELCTROENCHUFE	MATERIALES ELECTRICOS
JMD INDUSTRIAL ELECTRONIC SIBILING	BATERIAS
TEMPEL PERU S.A.C. L & M TABLECORP INDUSTRIAL S.R.L.	TABLEROS
PYSEE PERU S.A.C. TECNOLOGIA INDUSTRIAL G & R S.A.C.	GABINETES Y BANCOS DE BATERIA

Fuente: Elaboración propia

En la figura 13 se muestra gráficamente la cantidad de proveedores que actualmente se está trabajando, se observa que el producto Gabinete y bancos de baterías solo se cuentan con 1 proveedor

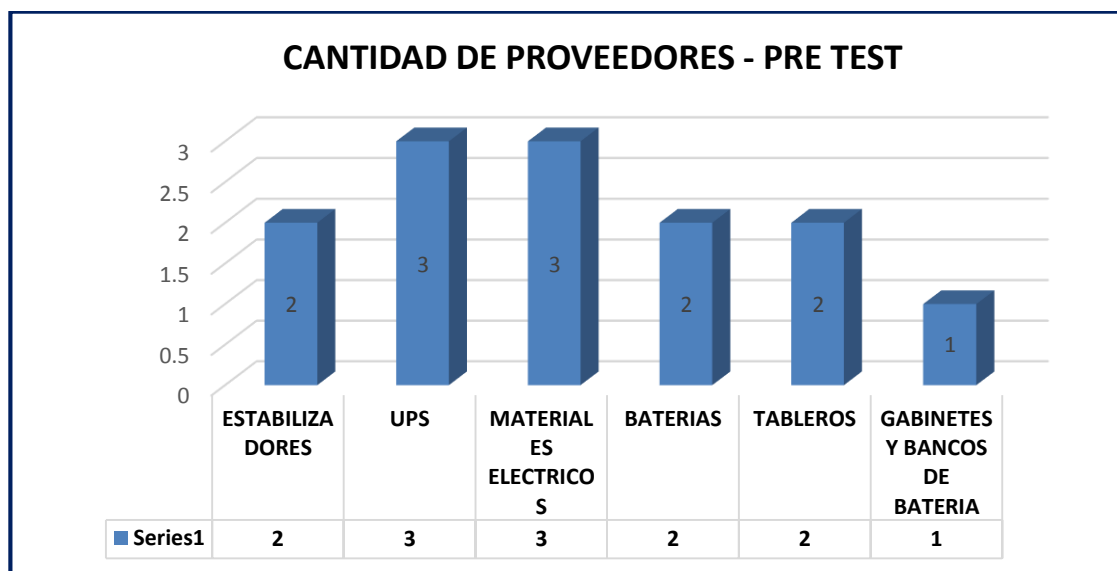


Figura 13 Cantidad de proveedores para suministros eléctricos  
Fuente: Elaboración propia

Actualmente no se ejercía una correcta selección y evaluación de proveedores que indique su deficiencia en cuanto a calidad, precio, formas de pago y tiempo de entrega. Para el trabajo de investigación mediante el muestreo por conveniencia se tomó el mes de diciembre siendo el mes donde hubo más órdenes de compras, 84 en total, de las cuales se tomó un lead time del proveedor de 3 a 6 días. Una vez considerando estos filtros el total de órdenes de compra se redujo a 40 las cuales en su totalidad fueron por órdenes de requerimiento de parte del cliente interno que es el área de almacén.

En la figura 14 se muestra al proveedor al cual más se le compro fue A & A ESTABILIZADORES S.A.C. este proveedor fabrica transformadores y estabilizadores que es uno de los tantos productos que también se venden más, así como también observamos

que se le compro solo una vez al proveedor electro enchufe que suministra materiales eléctricos

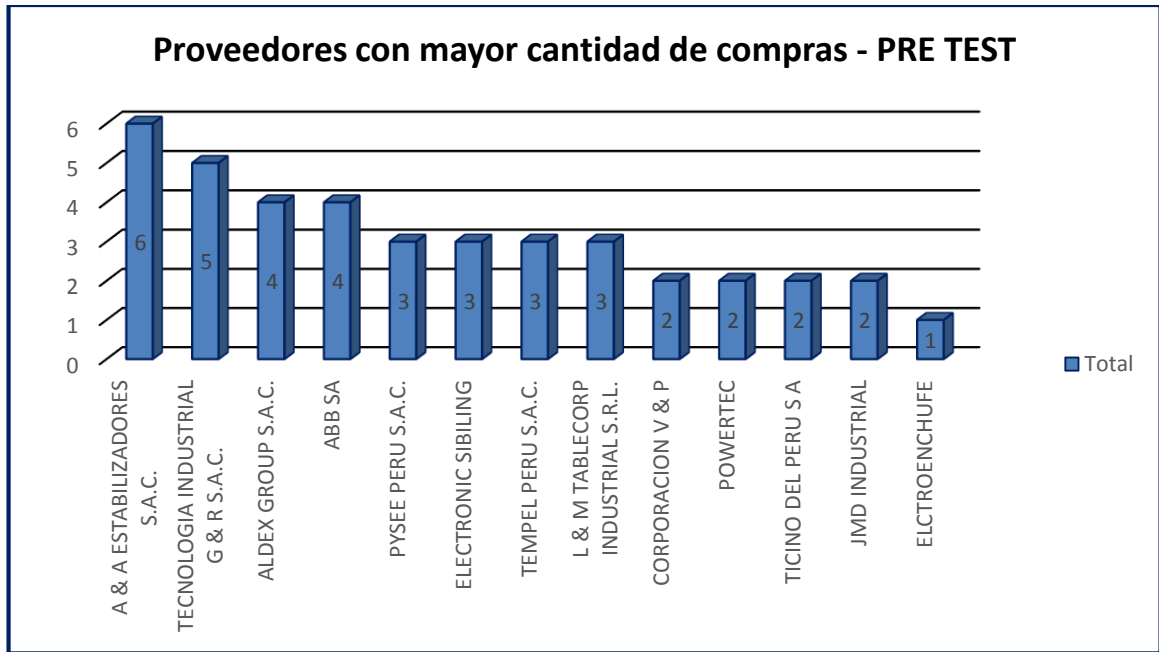


Figura 14 Proveedores con mayor cantidad de órdenes de compras  
Fuente: Elaboración Propia

Los proveedores evaluados en el mes de diciembre fueron apenas de 2 proveedores se eligió a ellos porque fueron a los que más se compró en dicho mes y siguiendo solo los criterios de precio y plazo de entrega más no los demás factores en cuanto a calidad, formas de pago. En la tabla 8 podemos observar cuantos proveedores se evaluaron durante el pre test representando muy bajo el porcentaje de proveedores evaluados.

Tabla 8 Proveedores evaluados

Proveedores	Cantidad	Porcentaje
Proveedores Evaluados	2	15.38%
Proveedores No evaluados	11	84.62%
total de proveedores	13	100.00%

Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 15 Se observó gráficamente que en el mes de diciembre solo se evaluó un 15,38 % del total de proveedores, esto se debió al no contar con personal calificado y no tener procedimientos correctos para la evaluación y calificación de proveedores

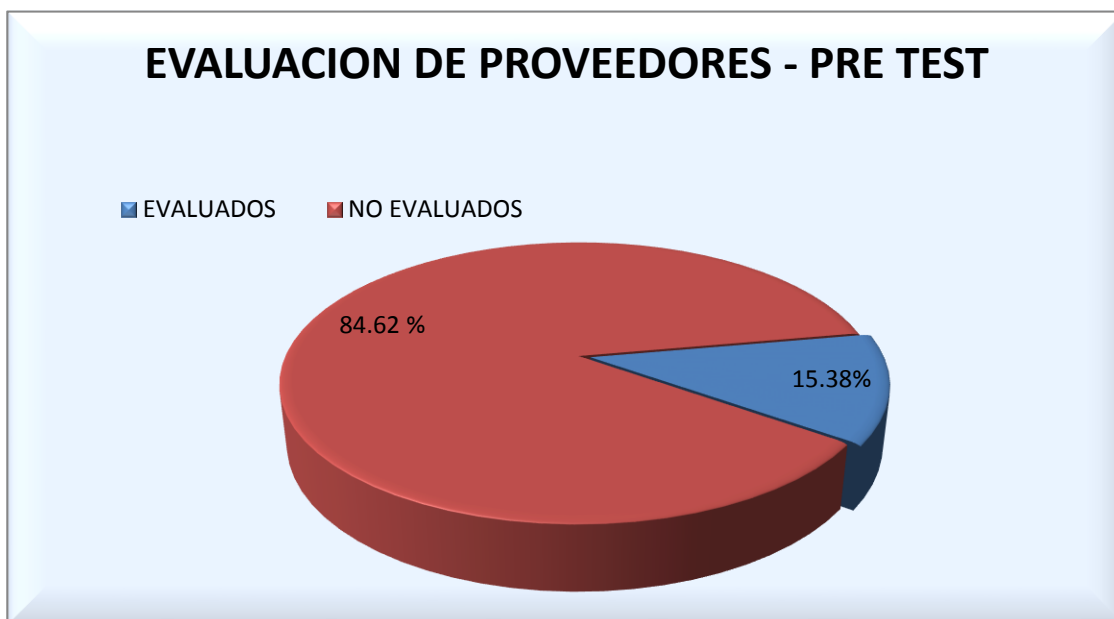


Figura 15 Evaluación de Proveedores - Pre test  
Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 9 se muestra los proveedores que fueron evaluados y calificados en cuanto a precio, fechas de entrega de los cuales si cumplieron con un puntaje aprobatorio para seguir trabajando con ellos.

Tabla 9 Proveedores evaluados en el periodo diciembre 2018

PROVEEDORES EVALUADOS	EVALUADO	FECHA DE EVALUACION
A & A ESTABILIZADORES SAC	Si	02/01/2019
Tecnología industrial	Si	02/01/2019
<b>Total</b>	<b>2</b>	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 10 se muestra los resultados de situación actual para la evaluación y calificación de proveedores lo que se obtuvo como resultado en el factor de evaluación un porcentaje del 15.38% y en el tiempo promedio de plazo de entrega de parte de los proveedores de 4.40 días.

Tabla 10 Indicador de gestión de proveedores evaluados y tiempo promedio de plazos de entrega

<b>Nro.</b>	<b>Indicador</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Actual</b>	<b>Resultado</b>
1	Factor de evaluación	Número de Proveedores Evaluados / Total de Proveedores	= 2 / 13	15.38%
2	Tiempo promedio de plazos de entrega	Tiempo de entrega del proveedor/Número total de OC en el mes	=176/40	4.40 días

Fuente: Elaboración propia

### **5.1.2 Estandarización de procesos**

#### **Procedimiento del proceso Actual**

Actualmente el proceso de compras no cuenta con una actualización de procedimientos, por ende los diagramas de flujos son ambiguos, los cuales en ocasiones no se logra determinar cuáles son las funciones o procedimiento que el empleador de compras debe asumir, pues muchas veces las diferentes áreas involucradas no tienen claro cuáles son los procedimientos y políticas dentro del área compras lo que genera un desorden en el flujo de procesos en la empresa y en efecto genera tiempos innecesarios y deficiencia en el proceso del área de compras.

### **Paso 1: Recibir O/R por orden de pedido**

El proceso inicia cuando el área comercial manda la orden de pedido a almacén mediante correo para que el revise si hay en stock o no, si no lo fuera genera la orden de requerimiento y esta es enviada al área de compras para su posterior proceso

### **Paso 2: Verificar que este conforme y entendible**

El área de compras recibe la orden de requerimiento y se procede a analizar y verificar si está conforme con las cantidades solicitadas, en el requerimiento se debe detallar para que número de orden de pedido se dirige la compra, en muchas veces los requerimientos son rechazados por no tener claro las medidas, marcas y otras especificaciones técnicas, esto genera volver a preguntar al usuario para que se repita el proceso.

### **Paso 3: Solicitar cotización**

Una vez obtenido un mínimo de 3 cotizaciones se procede a realizar un cuadro comparativo de los proveedores en la que se compara el precio, tiempos de entrega. En muchas veces suelen demorar de 2 a 3 días en esperar una respuesta, esto genera molestias al área comercial quien está pendiente para realizar su oferta al cliente final

### **Paso 4: Recibir la aprobación del requerimiento**

Periodo donde se realiza la espera de la aprobación del requerimiento por parte del área de finanzas y administración

### **Paso 5: Seleccionar al proveedor**

Procedimiento donde se compara las ofertas de cada proveedor, y se selecciona al mejor cumpliendo solamente de precios y fechas de entrega.

### **Paso 6: Elaborar la orden de compra**

Cuando se selecciona al mejor proveedor y teniendo la aprobación del requerimiento se procede a generar la OC en el sistema ERP, según la oferta del proveedor seleccionado

### **Paso 7: Aprobación de la orden de compra**

Una vez generara la orden de compra el área de administración y finanzas aprueba para su posterior envió

### **Paso 8: Enviar la Orden de compra**

Al tener la orden de compra aprobada se procede a enviar al proveedor seleccionado la orden con copia al encargado de almacén y al jefe de administración y finanzas para que estén al tanto de la llegada del producto y la forma de pago.

### **Paso 9: Programar pagos**

Cuando la forma de pago es al contado se tendrá que realizar el depósito, enviando un correo al área de finanzas y administración en copia al proveedor, y si la forma de pago es a crédito mencionar en la orden de compra la fecha de entrega.

### **Paso 10: Realizar seguimiento al producto**

Por ultimo una vez que el proveedor tenga la orden de compra se procede a realizar el seguimiento de la orden hasta su llegada correcta al almacén de la empresa. Este seguimiento se realiza mediante llamadas al proveedor y correo electrónicos.

### **Paso 11: Recibir la factura y entregar**

Una vez recepcionado los productos por el área de almacén, el proveedor debe entregar 2 copias de órdenes de compra, guía de remisión y factura. La factura debe ser entregada al área de compras para que esta sea llevada a contabilidad para su correcto ingreso de factura en el sistema.



Así mismo en el proceso actual se observaron procedimientos innecesarios y actividades que se pueden eliminar o reducir, todo esto conlleva a realizar el diagnóstico de todos los procedimientos.

### **Aplicaciones para la Estandarización**

#### **Diagrama de flujo (Uso del BIZAGI)**

Para elaborar el siguiente diagrama de flujo se utilizó el programa BIZAGI PROCESS modelar lo que permite representar gráficamente la secuencia de todas las actividades que conforman actualmente el proceso de compras, así como las áreas involucradas en cada una de sus actividades, en el análisis podemos observar cuales son los procedimientos críticos o actividades que no incorporen valor agregado (puntos de control, actividades duplicadas, entre otras).

En la figura 16 podemos apreciar que en el proceso de compras que empieza por los requerimientos hasta que la misma área de compras recibe la factura para ser entregada al área de contabilidad y finanzas.

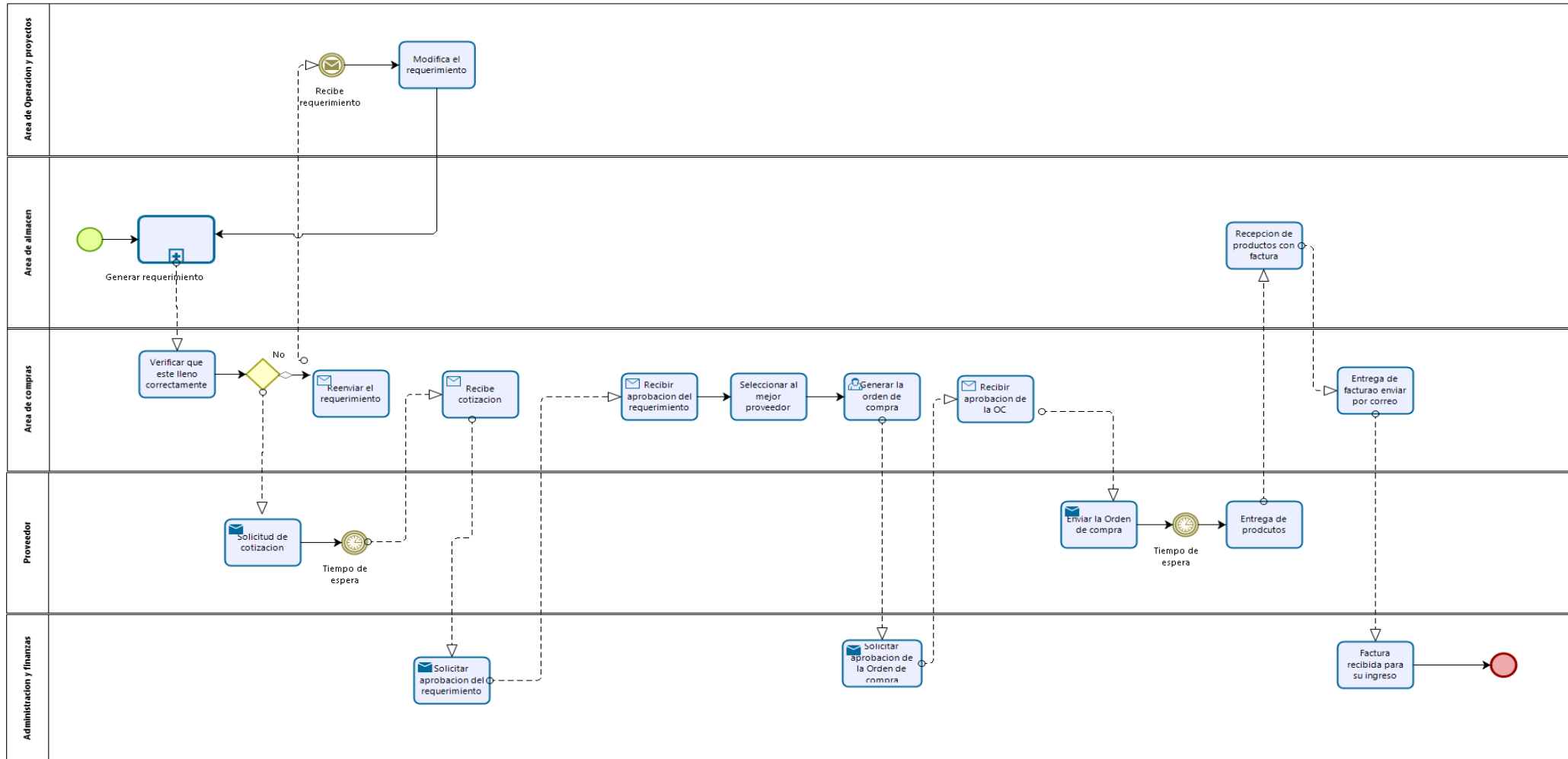


Figura 16 Procedimiento actual del área de compras

Fuente: Elaboración propia

## **Principales procedimientos críticos que generan cuellos de botella en el proceso de compras**

### **Inadecuada comunicación entre áreas de ventas, almacén y compras**

Reiteradas veces existen dificultades con la información de ventas programadas, requiriéndose con urgencia la mayoría de órdenes de pedidos lo que implica es correr y buscar el proveedor quien lo tenga y en muchas ocasiones se hace caso omiso a la negociación con el proveedor

### **Verificación del requerimiento**

Los requerimientos en la mayoría de casos son para comprar tableros, transformadores, estabilizadores y materiales eléctricos que se necesita de conocimiento técnicos de electricidad lo que generar tiempos muertos por la falta de capacitación o requerimientos con poca información sobre configuración, especificaciones técnicas y marcas, esto implica la deficiencia en el área

### **Excesivo tiempo en la aprobación del requerimiento y orden de compra**

Sucede cuando el área de finanzas y administración esta sobrecargado con tantas actividades y no es el área correcta quien debería aprobar el requerimiento, de esta forma no se cumple con los tiempos establecidos y generar cuello de botella en el proceso, en cuanto a las órdenes de compra presenta un tiempo de espera de la aprobación de 1 hora en promedio

### **Espera de cotizaciones**

Actualmente la espera de respuestas de cotización presenta un tiempo alto lo que implica es no tener proveedores potenciales y manejar una data reducida en cuanto a

proveedores, actualmente el tiempo promedio por esperar la solicitud son de 2 a 3 días de espera.

### **Tiempo de entrega de los proveedores**

En reiteradas veces los proveedores suelen no cumplir con las fechas de entrega, esto debido a lo siguiente:

- Los proveedores no tienen un compromiso con la empresa
- Dependencia mucho de 1 solo proveedor
- No hay una política de compras
- No se evalúa ni califica a que proveedor cumple con los plazos de entrega y respuesta de cotizaciones
- Manual de procedimientos no correctos, desactualizados,
- Falta de estandarización

Todo esto conlleva a no cumplir con las entregas al cliente interno por ello se buscó la mejora para reducir este tiempo mencionado

En la figura 17 se muestra el tiempo promedio interno del flujograma del proceso de compra agrupado por semanas donde se puede apreciar el promedio semanal en días, en el cual se inicia desde que almacén genera el requerimiento hasta que el área de compras envía la orden al proveedor este tiempo se extrae del sistema ERP SOFT al Excel (Ver anexo 43)

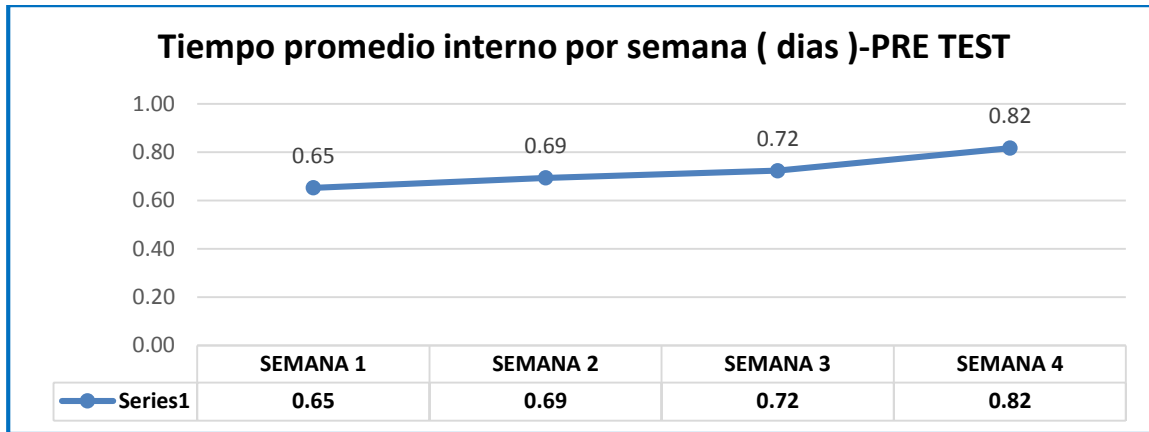


Figura 17 Tiempo promedio interno por semanas  
Fuente: Elaboración propia

En la siguiente Tabla 11 se muestra los resultados de la situación actual antes de la estandarización de procesos lo que refleja un valor que se puede reducir y mejorar, por otro lado, el factor de procedimientos estandarizados represento 0 debido que no se aplicó ninguna estandarización de procesos en el área.

Tabla 11 Indicador de gestión de la estandarización de proceso

Nro.	Nombre del Indicador	Formula	Actual
1	Tiempo interno promedio del proceso	Tiempo total del proceso interno /Número total de OC en el mes	0.72 días
2	Procedimientos estandarizados	Número de procedimientos estandarizados	0

Fuente: Elaboración propia

### 5.1.3 Implementación de KPI'S en el proceso de compras

Actualmente la empresa no cuenta con indicadores de gestión de compras por la falta de capacitación del personal, no tener claro la información de data de compras. El área de compras espera controlar el cumplimiento de los proveedores en cuanto al tiempo pactado, la mercancía despachada y la calidad de productos comprados, si el producto no llega a

tiempo o completo no se puede despachar el pedido para la distribución esto genera perder una venta o en muchos casos pagar penalidad por incumplimientos de fechas.

### **Análisis de los KPI'S implementados**

Se va analizar los KPI'S para mejorar y controlar el tiempo del proceso de compras para ello se analizará el factor y porcentaje de compras no oportunas y no conformes

#### **KPI 1: Órdenes de compra No conformes**

- Se determina que unidades de productos son clasificados como no conformes
- Se recolecta los datos mediante las guías de remisión con observaciones de las OC en el periodo (ver anexo 34-35)
- Se considera OC no conformes aquellas que no se entregaron con las cantidades correctas o que no cumplen con las características solicitadas

Para realizar este indicador se procedió a identificar las ordenes de compras que llegaban no conformes según la ficha técnica del producto y ser enviada al proveedor, lo cual al llegar al área de almacén no estaban conforme a las especificaciones técnicas requeridas por el usuario o cliente interno, En la mayoría de casos los equipos siempre al pasar por el control de calidad presentaba fallas, al abrir la caja se encontraban con roturas o raspados las partes laterales de los ups, Transformadores , estabilizadores y tableros eléctricos.

En el periodo de diciembre se identificaron 8 órdenes de compras no conformes según las especificaciones técnicas del cliente o usuario que lo solicito. El problema surge debido a que los proveedores no están cumpliendo con el criterio de calidad y cantidades solicitadas en muchas veces los requerimientos son mal hechos por el cliente usuario y esto también se ve afectado tanto al proveedor como al área de compras.

En la tabla N°12 se muestra el estado de compras tanto conformes y no conformes, esta data se sacó mediante las guías de remisión lo que obtuvo 8 de órdenes de compras no conformes, es decir presentaron observaciones.

Tabla 12 Compras conformes y no conformes en el periodo de diciembre 2018

Estado de compras	Cantidades	%
Órdenes de compra no Conformes	8	20%
Órdenes de compra conformes	32	80%
Total de órdenes de compra	40	100%

Fuente: elaboración propia

En la figura 18 se muestra gráficamente el porcentaje que representa las ordenes de compras conformes y no conformes en el mes lo que se refleja un porcentaje por mejorar de órdenes de compra no conformes esto genera muchas molestias al área de almacén y áreas relacionadas



Figura 18 Compras conformes y no conformes - PRE TEST

Fuente: Elaboración Propia

En la figura N°19 se observa el diagrama de barra de las órdenes de compras no conformes por proveedor en el mes de diciembre. La cual cuenta con un total de 8 órdenes de compras no conformes por parte de 5 proveedores.

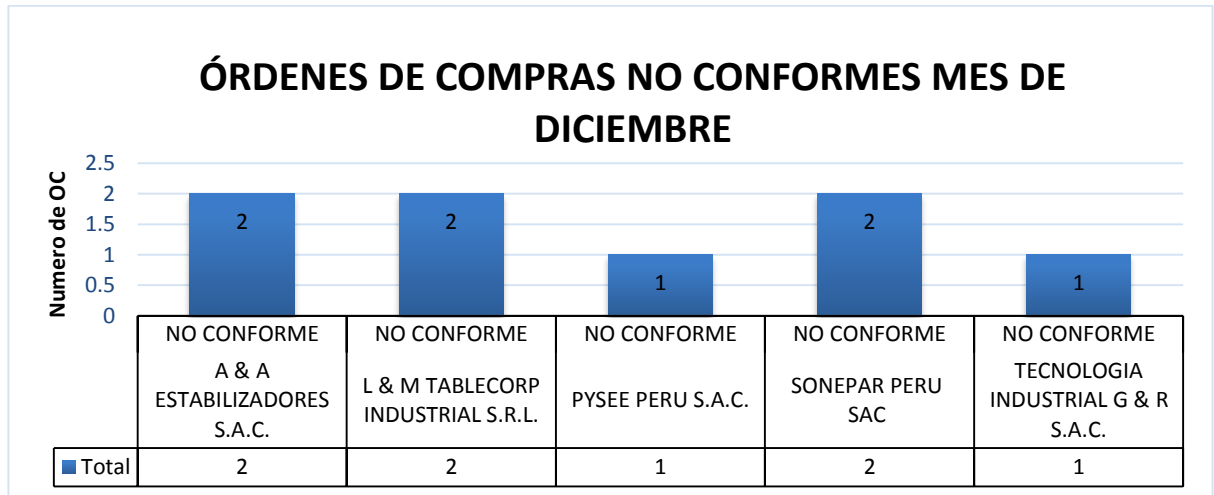


Figura 19 Órdenes de compra no conformes

Fuente: elaboración propia

En la tabla 13 se muestra los resultados de compras no conformes durante el Pre-test que representa el 20 % en el mes de diciembre lo que implica reducir las órdenes no conformes.

Tabla 13 Indicador de gestión para compras no conformes

Ítem	Indicador	Formula	Datos	Resultado Actual
3	Indicador de compras no conformes	Numero de oc no conformes / número total de oc en el mes	8/40	20.00%

Fuente: Elaboración propia

### **KPI 2: Porcentaje de OC no oportunas**

Durante el mes de diciembre 2018 se realizaron 40 compras de las cuales en el periodo se identificaron 12 órdenes de compras no entregadas por los incumplimientos de los plazos de entrega del proveedor por no realizar un correcto control de seguimiento de compras lo que genero anular las ordenes de compras por motivo de que se perdió ventas y



en otro caso donde no se anulaba las órdenes de compra, pero si afecta el margen de ganancia por penalidades del cliente final. Ver anexo N°12.

En la figura 20 se muestra el total de días atrasados por proveedor durante el Pre-test, quien resulto el proveedor ABB SA más días de retrasos con un total de 4 días.

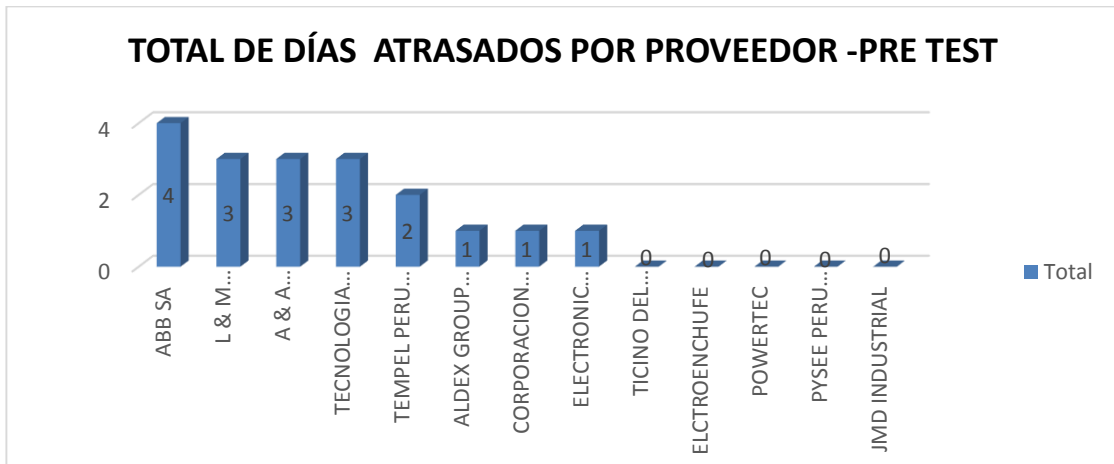


Figura 20 Total de días atrasados por proveedor mes de diciembre 2018

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 14 se muestra la data de compras no oportunas y entregadas a tiempo de las cuales se observó que 12 compras no llegaron en los plazos de entrega prevista por el proveedor.

Tabla 14 Compras entregadas y no entregadas en el periodo de diciembre 2018

Estado de compras	Cantidades	Porcentaje
Compras No oportunas	12	30.00%
Compras entregadas a tiempo	28	70.00%
Total de compras	40	100%

Fuente: Elaboración propia

En la figura 21 se muestra el porcentaje de compras entregadas a tiempo equivalente al 70 % y no oportunas lo que representa el 30 % del total de compras en el periodo 2018.

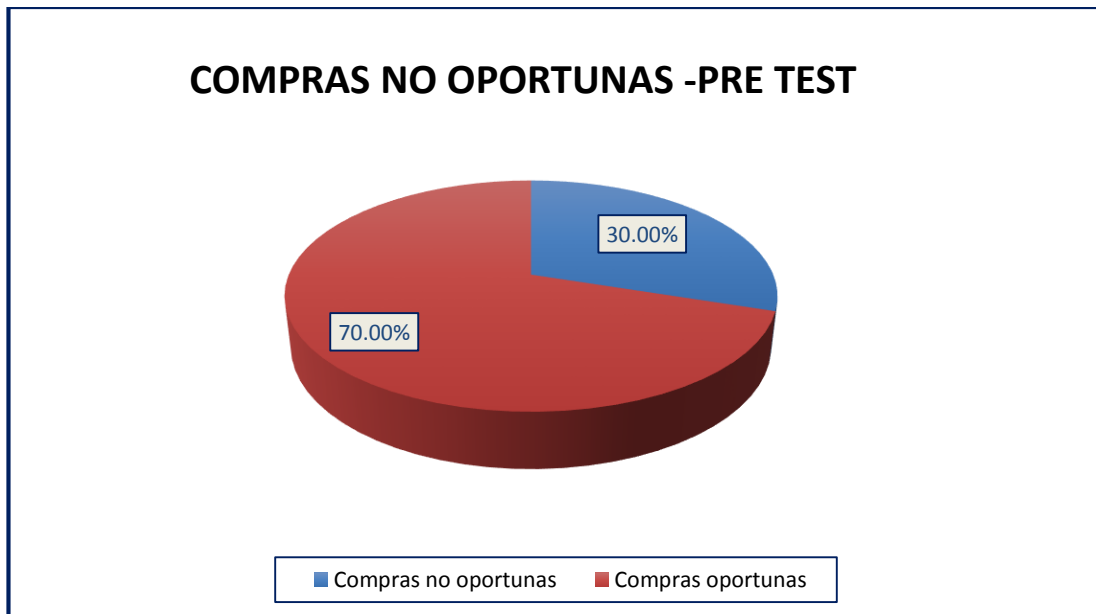


Figura 21 Porcentaje de compras no oportunas y oportunas 2018  
Fuente: Elaboración propia

En la tabla 15 se muestra los resultados de las órdenes entregadas a tiempo lo que representa un porcentaje que se puede mejorar en el proceso de compras.

Tabla 15 Indicador de gestión de Órdenes de compras no oportunas

Nro.	Indicador	Cantidad	Actual	Resultado
1	% de OC no oportunas	Numero de OC no oportunas / Número total de OC en el mes	= (12/ 40 )	30.00 %

Fuente: Elaboración propia

#### 5.1.4 Análisis del tiempo de entrega total para el proceso de compras

Actualmente el proceso presenta un tiempo relativamente alto, que mediante las entrevistas al cliente interno se pudo concluir que es uno de los factores relevantes a

mejorar, Los factores que causan dicho problemas es no contar con una correcta evaluación y calificación de proveedores, no tener actualizado el manual de procedimiento como también no estandarizar el proceso de compras por ultimo no contemplar indicadores de gestión para medir y controlar la eficiencia en cuanto a tiempo , calidad y costos

En el periodo de diciembre se identificaron 12 órdenes de compras no entregadas en el plazo establecido por el proveedor, generando inconformidad al cliente interno debido a los días atrasados en la venta final del producto requerido y en otros casos generaban penalidades para la empresa al no cumplir con los trabajos ya solicitados por el cliente final. En la figura 22 se muestra los días programados vs los días reales de entrega del proveedor

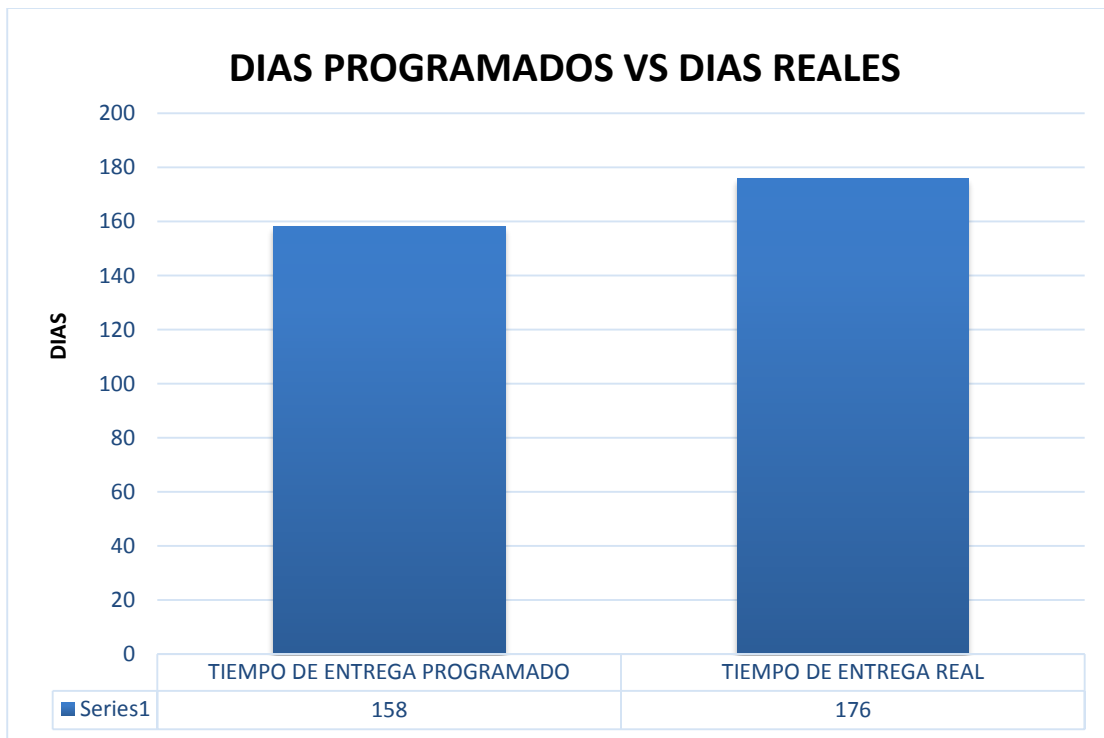


Figura 22 Días estimados Vs días reales de entrega

Fuente: Elaboración propia

El tiempo total del proceso está incluido desde el requerimiento del cliente interno , hasta la llegada del producto almacén se incluye el tiempo interno y externo del proceso

considerando el tiempo interno desde el requerimiento hasta que se envía la orden de compra al proveedor, el tiempo externo se considera el tiempo de entrega del proveedor es decir desde la recepción de la orden de compras hasta que el producto llegue a nuestro almacén .Cabe recordar que estos tiempos son tomados de la data del ERP SOFT y luego extraído al excel considerando los tiempos externos e internos (Ver anexo 12).

En la tabla 16 se muestra los resultados del tiempo promedio del proceso de compras el cual indica que por orden de compra se demoran en llegar al cliente interno de 5.12 días.

Tabla 16 Indicador de gestión para los tiempo promedio del proceso de compras

Nro.	Indicador	Cantidad	Actual
1	Tiempo Promedio del proceso de compras	Tiempo del proceso de compras/Número total de OC en el mes	5.12 días

Fuente: Elaboración propia

## 5.2 Resultados después de la mejora (POST-TEST)

### 5.2.1 Implementación de manual de evaluación y calificación de proveedores

Una vez implementado la correcta evaluación y calificación de proveedores en la empresa se volvió a medir los indicadores esta vez del mes de agosto en donde hubo 65 órdenes de compras en total, de las cuales se tomó un lead time del proveedor de 3 a 6 días. Las órdenes de compras obtenidas según el criterio equivalen a 40 órdenes de compra,

Aplicar la correcta evaluación y calificación de proveedores ayudo a mejorar y calificar al proveedor si está apto y cumple con lo que se solicita, es por eso que se generó un manual de procedimiento de evaluación y calificación de proveedores, considerando a los

proveedores que más se compraron y con proveedores que hemos tenido disconformidades por su servicio lo cual conlleva a evaluar ciertos factores:

- Análisis del criterio de formas de pago: Se implementó que las formas de pago como mínimo deben ser crédito a 60 días para proveedores antiguos y proveedores nuevos mínimo crédito a 30 días
- Análisis de los plazos de entrega: Se implementa una política de que los proveedores mejoren su tiempo de entrega, esto hace referencia el proveedor sociestrategicos al que siempre es nuestra primera opción para comprar, lo cual se verá reflejado en la evaluación al finalizar los meses
- Análisis del tiempo de respuestas de las cotizaciones: Se medirá este criterio muy importante para establecer con los proveedores que los tiempos de respuestas no deben superar las 8 horas salvo para cotizaciones especiales
- Análisis de calidad: Se establece con los proveedores a mejorar su calidad de producto, asegurando que cada producto llegue con su certificado de calidad y garantía como requisito obligatorio
- Análisis de precio: Se establece para los proveedores socios estratégicos mejorar los precios ya que son constantes las compras que realiza y deban considerar un precio especial para nosotros

Todos estos factores se analizaron en el procedimiento de evaluación y calificación de proveedores (Ver anexo 14).

### **Ampliación de la Base de datos de proveedores**

Un factor a considerar para la aplicación de la correcta evaluación y calificación de proveedores es ampliar nuestra data de proveedores calificados y seleccionados para ello se

trabajó con el estudio búsqueda de proveedores lo que se logró aumentar un mínimo de 4 proveedores por producto como se muestra en la tabla 17.

Tabla 17 Cantidad de proveedores después de la mejora

Proveedor	Grupo de familia
A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	ESTABILIZADORES
POWEERTEC	
ELECVOLT	
ABB SA	
ALDEX GROUP S.A.C.	UPS
CENTRALION	
MEE MAQUINARIAS	
TICINO DEL PERU S A	
ZORIA SAC	MATERIALES ELECTRICOS
ZACARIAS CASTAÑEDA	
JMD INDUSTRIAL	
ELECTRONIC SIBILING	
TEMPEL PERU S.A.C.	BATERIAS
LA CASA DE BATERIAS	
YUAZA	
L & M TABLECORP INDUSTRIAL S.R.L.	TABLEROS
PYSEE PERU S.A.C.	
S Y Z COMINSA	
A & D MANUFACTURA ELECTRICA	
TECNOLOGIA INDUSTRIAL G & R S.A.C.	GABINETES Y BANCOS DE BATERIA
SOLPESA ESTRCTURAS SAC	
INTELECT	
IMPORTACIONES ELECTRICAS	

Fuente: Elaboración propia

En la figura 23 se muestra gráficamente la cantidad de proveedores por producto después de la mejora, como se observa se aumentó la cantidad de proveedor por producto como mínimo 4.

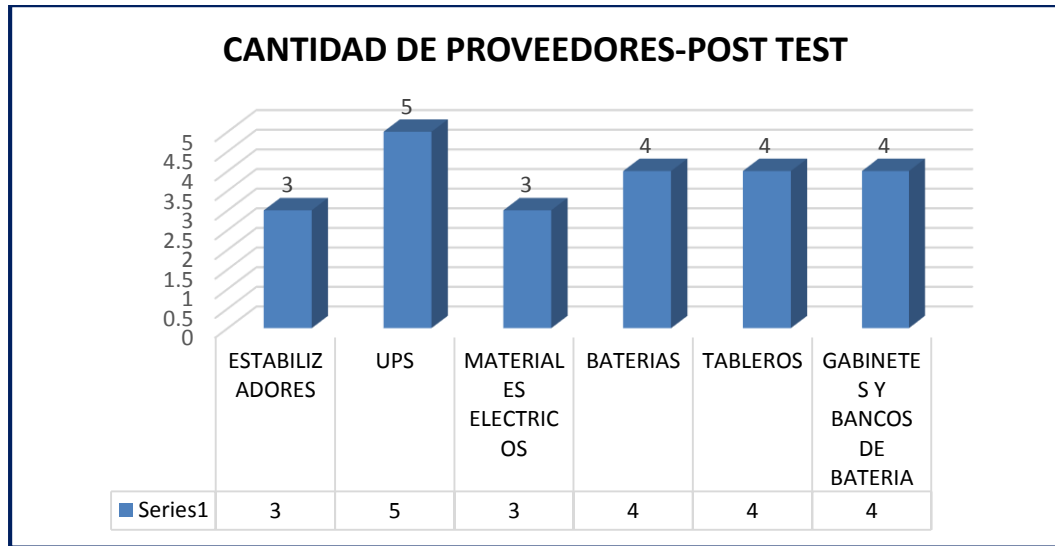


Figura 23 Cantidad de proveedores –post test  
Fuente: elaboración propia

En la figura 24 se muestra gráficamente que en el mes de agosto el proveedor que más se le compro fue a Ticino quien vende producto de UPS.

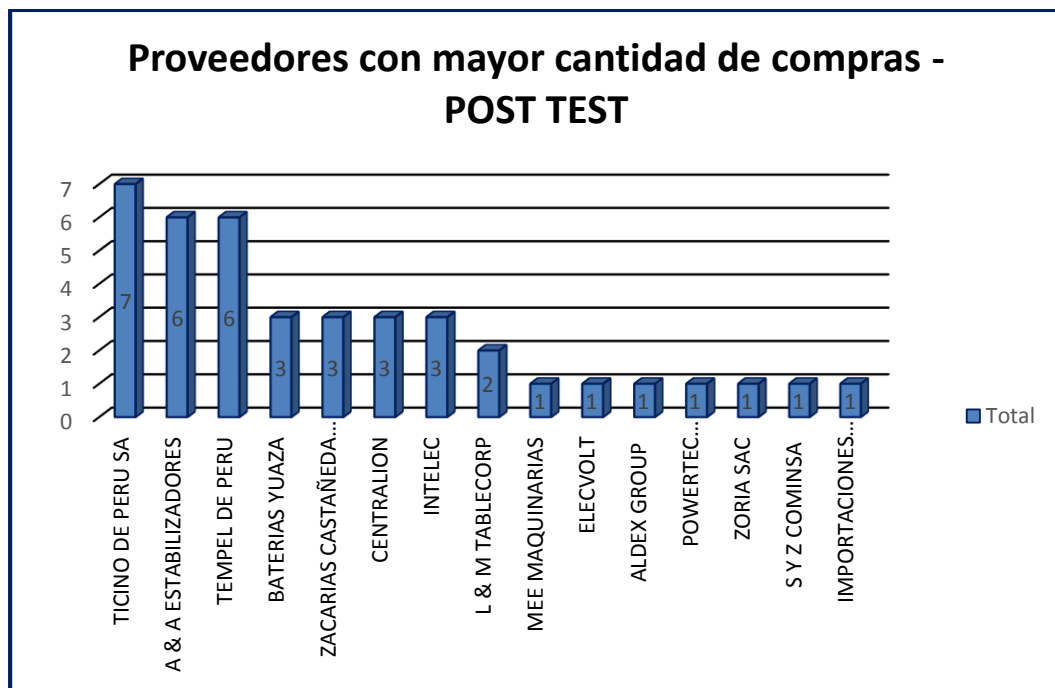


Figura 24 Proveedores con mayor cantidad de compras periodo agosto del 2019  
Fuente: Elaboración propia

Con la aplicación del manual de evaluación y calificación de proveedores no solo rige para los antiguos si no para los proveedores nuevos que tienen que pasar un filtro de evaluación y selección de proveedores apto para contemplar en nuestra nueva base de datos y así mismo mejorar nuestro porcentaje de índice de proveedores evaluados cada cierto mes (Ver anexo 14)

Se dejó de trabajar con proveedores que no tenían el puntaje establecido para seguir siendo un buen proveedor o hubo algunos proveedores que al saber dicho puntaje obtenido mejoraron tanto en sus respuestas de entrega, como en otros criterios bajo la evaluación, para poder seguir trabajando con la empresa

En la tabla 18 se muestra que se logró evaluar a más proveedores y mejorar el factor de proveedores evaluados en el post test, lo cuales fue debido a la implementación del manual de evaluación y calificación.

Tabla 18 Cantidad de proveedores evaluados y no evaluados

Proveedores	cantidad	Porcentaje
Proveedores Evaluados	10	66.67%
Proveedores No evaluados	5	33.33%
Total de proveedores	15	100.00%

Fuente: Elaboración propia



En la figura 25 se muestra gráficamente como mejoro significativamente el índice de proveedores evaluados correctamente y proveedores no evaluados

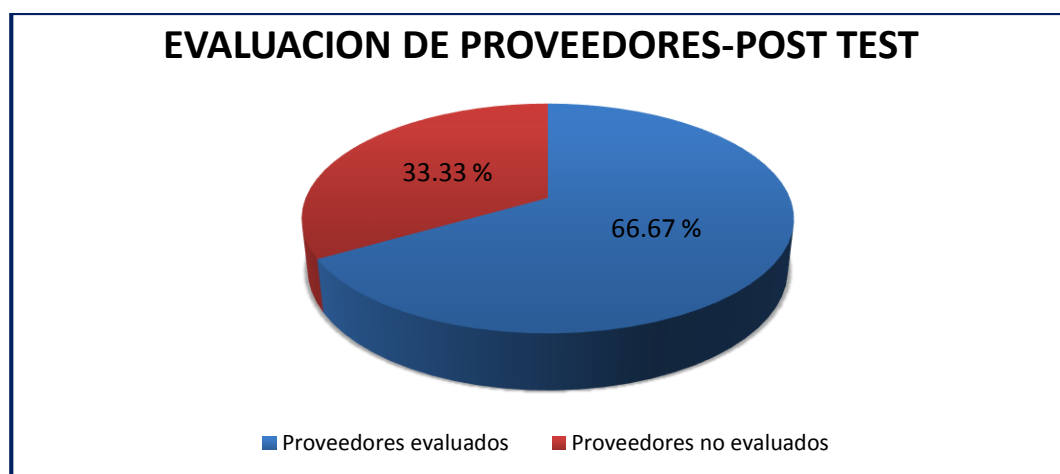


Figura 25 Proveedores evaluados – Post test  
Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 19 se muestra los proveedores que fueron evaluados con el manual de evaluación y calificación de proveedores lo que significó un manual entendible, controlable y medible sobre el desempeño de proveedores.

Tabla 19 Proveedores evaluados en el periodo agosto 2019

Proveedores evaluados	Evaluado	Fecha
TICINO DE PERU SA	Si	25/06/2019
ALDEX GROUP	si	26/06/2019
TEMPEL DE PERU	Si	27/06/2019
BATERIAS YUAZA	si	28/06/2019
ZACARIAS CASTAÑEDA DAVID	Si	29/06/2019
CENTRALION	si	30/06/2019
INTELEC	Si	01/07/2019
L & M TABLECORP	si	02/07/2019
MEE MAQUINARIAS	Si	03/07/2019
ELECVOLT	Si	10/07/2019
Total	10	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 20 se muestra los resultados con un porcentaje de 66.67 % que se logró mejorar con la correcta evaluación y calificación del desempeño de proveedores así mismo se logró reducir a 2.9 días el tiempo promedio de plazos de entrega.

Tabla 20 Indicador de gestión de proveedores evaluados y tiempo promedio de plazos de entrega

Nro.	Indicador	Cantidad	Actual	Resultado
1	% de proveedores evaluados	Número de Proveedores Evaluados / Total de Proveedores	= (10 / 15 )	66.67%
2	Tiempo promedio de plazos de entrega	Tiempo de entrega del proveedor/Número total de OC en el mes	=116/40	2.9 días

Fuente: Elaboración propia

### 5.2.2 Estandarización de procesos

El objetivo de la estandarización es proporcionar instrucciones estándares precisas para la ejecución de las actividades en el proceso de compras, eliminar el reproceso de compras y reducir el tiempo interno del proceso de compras

Implementando la mejora se estandarizo los procedimientos con los siguientes pasos:

#### Paso 1: Describir el proceso actual

Se aplica esta herramienta SIPOC para analizar la relación de las entradas y salidas de cada proceso. A través de la aplicación se puede detectar las oportunidades de mejora, es decir tenemos que estandarizar los procedimientos que son críticos para el proceso se propone eliminar procedimientos innecesarios y asignar tareas a áreas que son responsables y las adecuadas para asumir dicha actividad como es la aprobación del requerimiento y aprobación de la OC pues anteriormente lo hacia el área de finanzas se propone que para el

requerimiento aprobado lo debe realizar el área de almacén es quien tiene la disposición de saber qué es lo que hay en stock y por parte de la aprobación de la OC lo debe realizar la misma área de compras quien es el jefe de compras, Otra actividad que genera tiempos innecesarios es la de esperar que almacén lleve la factura al área de compras, esta actividad debe ser directamente de almacén al área de contabilidad (Ver anexo 25).

### **Paso 2: Realizar el cuadro de control para procedimientos críticos**

Aplicación de un cuadro con soluciones por cada procedimiento crítico

Se aplica este cuadro con el objetivo de mostrar cuales son las soluciones para cada procedimiento critico que generan cuello de botella en el flujograma (Ver Anexo 23)

### **Paso 3: Ejecutar y monitorear el Proceso**

Aplicación del Programa BIZAGI

Se aplica el diseño de un flujograma con los procedimientos ya actualizados y reducidos con el objetivo de reducir tiempos internos, mejorar la interacción con las diferentes áreas y lograr una mayor eficiencia. (Ver anexo 22)

### **Paso 4: Mantener y mejorar el proceso**

Modelo de procedimientos

Implica tener formatos actualizados como manuales de procedimientos en el área de compras con ciertas políticas del área y objetivos a lograr para mantener el proceso mejorado (Ver anexo 22)

En la tabla 21 se muestra los resultados del indicador que se logró reducir a 0.42 días y así mismo lograr mejorar el índice de procedimiento estandarizados equivalentes a 2.

Tabla 21 Indicador de gestión para el tiempo interno promedio en el proceso de compras

Nro.	Indicador	Formula	Actual
1	Tiempo interno promedio del proceso	Tiempo total del proceso interno/Número total de OC en el mes	0.42 días
2	procedimientos estandarizados	Número de Procedimientos estandarizados	2

Fuente: Elaboración propia

En la figura 26 se muestra gráficamente los tiempos promedio interno agrupado por semanas lo que se observa una reducción significativa a la anterior, la estandarización logro mejorar el flujo del proceso en cuanto al tiempo.

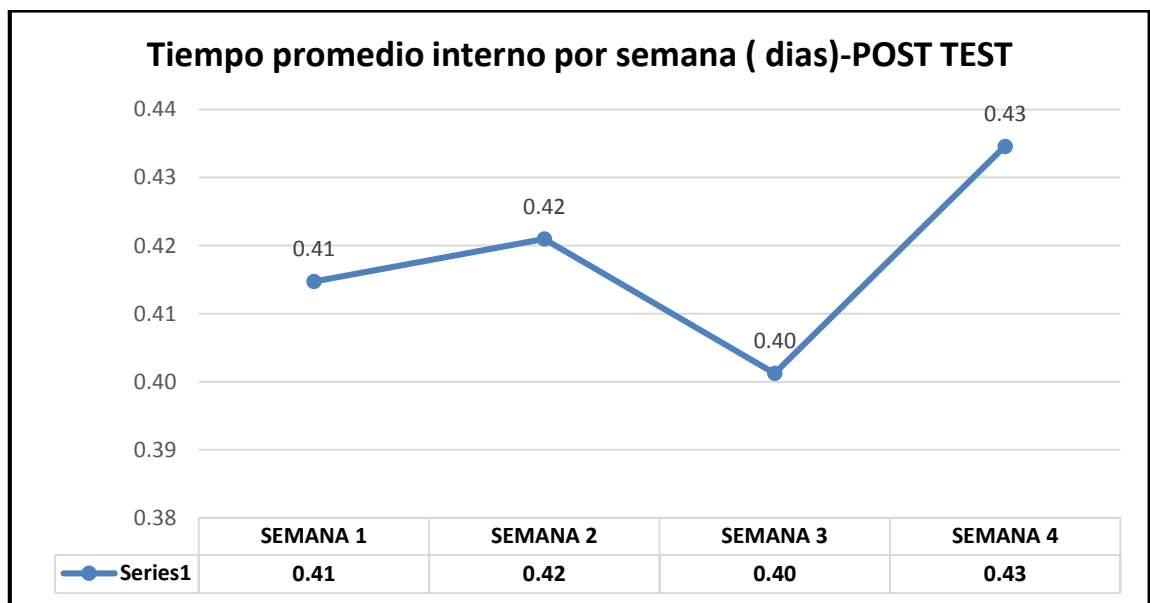


Figura 26 Tiempos promedio interno en el proceso de cada compra por semana

Fuente: Elaboración propia

### 5.2.3 Implementación de KPI'S en el proceso de compras

#### KPI 1: Ordenes de compras No conformes

Las órdenes de compras calculadas luego de la implementación y el diseño de indicadores se realizaron del mes de agosto del 2019.

#### Implementación de un formato de órdenes de compra conformes

En el mes de agosto se identificaron 3 órdenes de compras no conformes según lo especificado en la orden de compra, esto mejoro con relación al mes de diciembre debido la correcta implementación de un manual evaluación y calificación del proveedor, como también la estandarización de procesos que ayudo a mejorar el flujo de procesos tanto con las áreas involucradas y con el proveedor. Todo esto generó que se reduzcan las órdenes de compras no conformes y disminuyan los tiempos de entrega a nuestro cliente interno. (Ver anexo 32)

En la Tabla 22 se muestra las cantidades de órdenes de compras conformes y no conformes, estos datos se sacaron del nuevo formato de no conformidades.

Tabla 22 Compras entregadas y no entregadas en el periodo de agosto del 2019

Estado de compras	Cantidades	Porcentaje
Órdenes de compra No conformes	3	7.5%
Ordenes de compras conformes	37	92.5%
Total de compras	40	100%

Fuente: Elaboración propia

En la figura 27 se muestra el porcentaje de compras conformes y no conformes lo que representa la primera un porcentaje del 7.50% de compras no conformes entregadas según lo indicado en las especificaciones técnicas y un 92.50% de compras conformes.

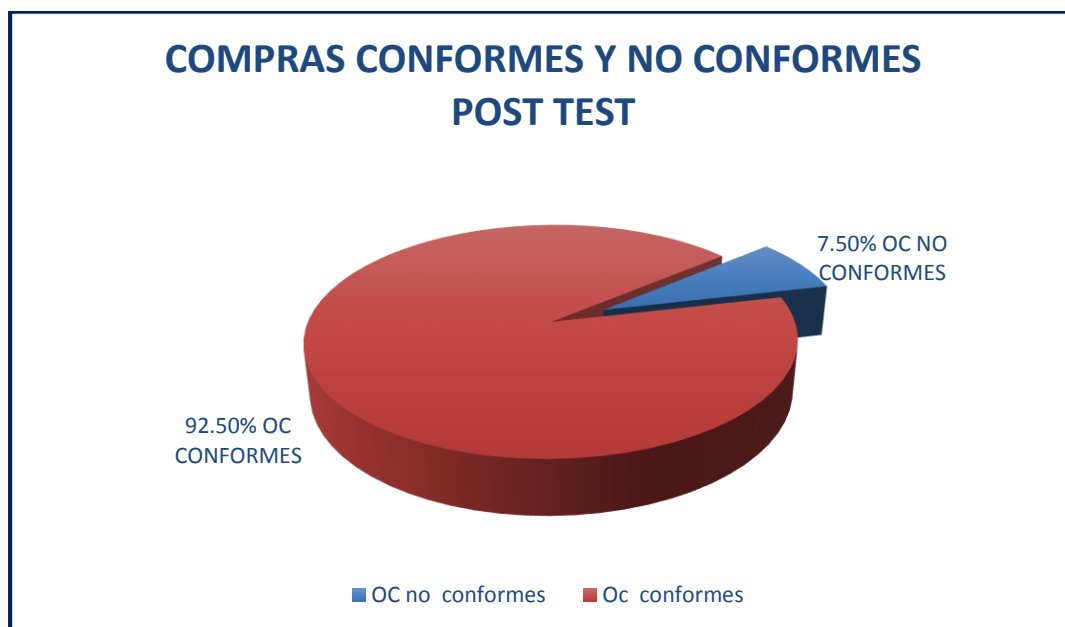


Figura 27 Porcentaje de compras conformes y compras no conformes- post test  
Fuente: Elaboración propia

En la figura 28 se observa el diagrama de barra de las órdenes de compra no conformes por proveedor en el mes de agosto comparando al mes de diciembre se mejoró significativamente debido a la evaluación de proveedores haciendo que estos mejoren en la calidad de sus productos, como también debido a la estandarización de procesos que ayudaron a tener una mejor comunicación con las áreas involucradas y poder tener un mejor concepto de los requerimientos. En el mes de agosto se contó 3 órdenes de compras no conformes lo que indicó que 3 proveedores no cumplieron con lo establecido o presentaron alguna observación por parte de almacén.

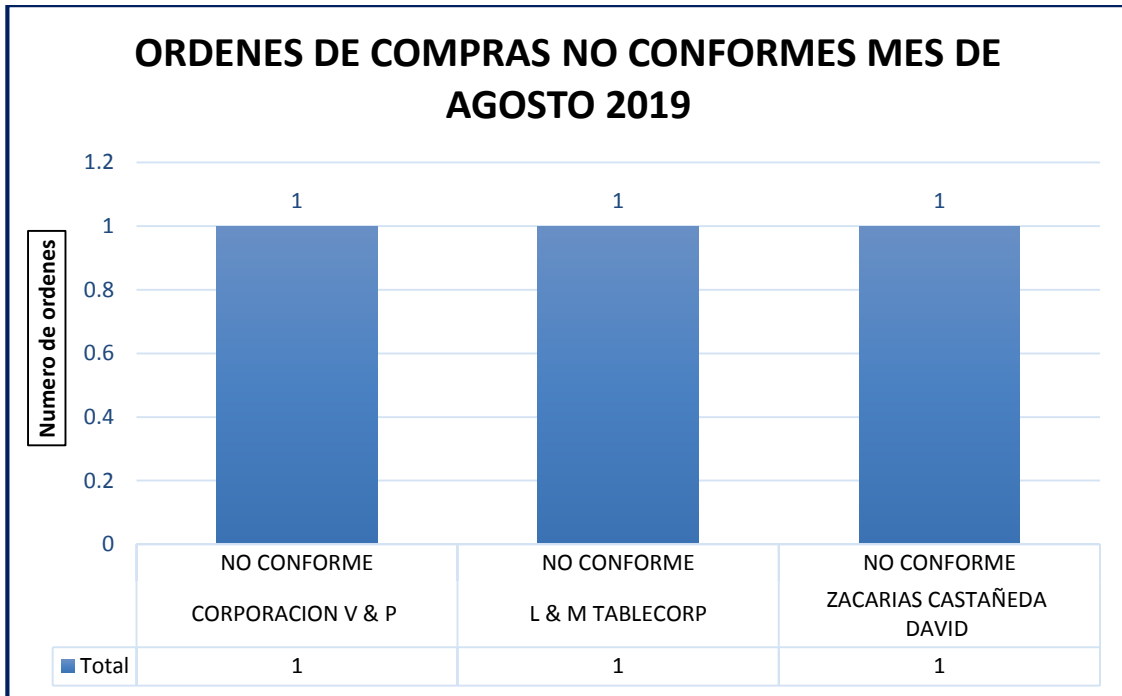


Figura 28 Cantidad de órdenes de compras no conformes mes de agosto 2019

Fuente: elaboración propia

En la tabla 23 se muestra los resultados de las órdenes de compras no conformes que en su defecto se redujo al 7.50 %, esto debido a la implementación de los indicadores que ayudaron a controlar dichas compras.

Tabla 23 Indicador de gestión para compras no conformes y conformes

Ítem	Indicador	formula	Datos	Resultado Actual
3	INDICADOR DE COMPRAS NO CONFORMES	NUMERO DE OC NO CONFORMES / NUMERO TOTAL DE OC EN EL MES	3/40	7.50%

Fuente: elaboración propia

**KPI 2: Porcentaje de OC no oportunas:**

Aplicando un control de seguimiento de compras se logró mejorar los plazos de entrega, y tener un mayor panorama del seguimiento de la orden de compra fijando las fechas de

entrega programadas, fechas reales, si cumplió con su totalidad y una columna que área está solicitando el requerimiento, considerando a los proveedores que más fallaron en no cumplir con los tiempos establecidos.

Las ordenes de compras calculadas luego de las mejoras del proceso se calcularon del mes de agosto del 2019 debido a que dicho mes se generaron mayores ordenes de compras luego de la implementación realizada en el mes de mayo.

En el periodo de agosto se identificaron 3 órdenes de compras no entregadas en el plazo establecido por el proveedor, esto en su mayoría mejoro al mes de diciembre debido al formato de control de seguimiento de compras. Esto generó que se reduzcan las órdenes de compras atrasadas y disminuyan los tiempos de entrega a nuestro cliente interno. (Ver anexo 32).

En la figura 29 se observa el diagrama de barra de los días totales atrasados por proveedor en el mes de agosto esto con el mes de diciembre mejoro significativamente con la aplicación de un indicador de gestión junto con el formato de control de seguimiento de compras



Figura 29 Días retrasados de las entregas de proveedores – Periodo Agosto 2019



Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 24 se muestra la cantidad de compras entregadas a tiempo y no oportunas, los datos fueron sacados del nuevo formato de control de seguimiento de compras.

Tabla 24 Compras entregadas y no oportunas en el periodo de agosto del 2019

Estado de compras	Cantidades	Porcentaje
Compras no oportunas	4	10.00%
Compras entregadas a tiempo	36	90.00%
Total de compras	40	100%

Fuente: elaboración propia

En la figura 30 se muestra el porcentaje de compras entregadas a tiempo y no oportunas lo que representa el 10 % de compras del total que no fueron entregadas por el incumplimiento de los plazos de entrega del proveedor

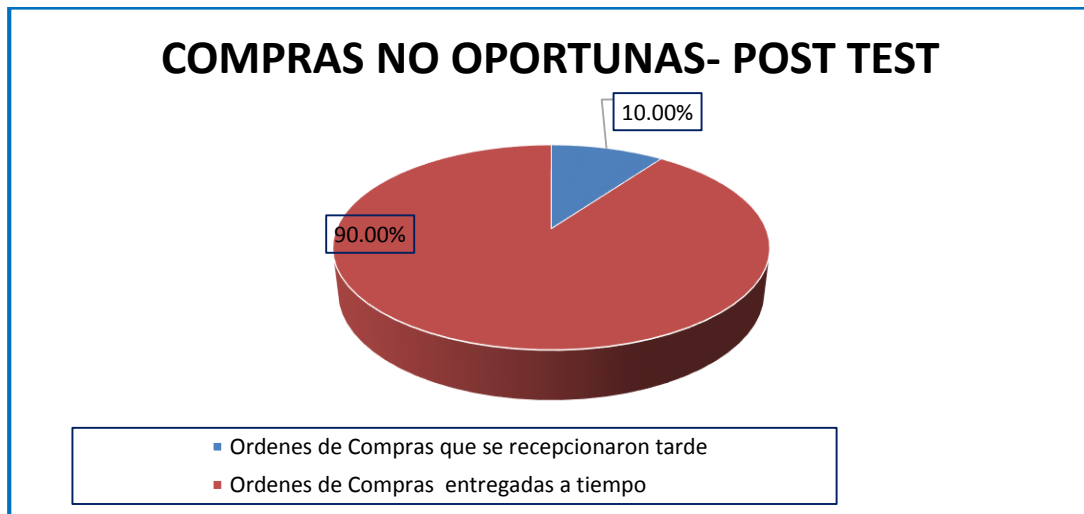


Figura 30 Compras no oportunas – Post test

Fuente: elaboración propia

En la tabla 25 se muestra los resultados de órdenes de compra no oportunas lo que se redujo a 4 órdenes de compras equivalente al 10 % un porcentaje mejorado.

Tabla 25 Indicador de gestión para órdenes de compra entregadas a tiempo

Nro.	Indicador	Cantidad	Actual	Resultado
1	% de OC no oportunas	Numero de OC no oportunas / Número total de OC en el mes	= (4/ 40 )	10.00 %

Fuente: Elaboración propia

#### 5.2.4 Análisis del tiempo de entrega total para el proceso de compras

Los tiempos de entrega en el área de compras como se pudo detallar anteriormente son altos debido a varios factores en dicha área, para lo cual se realizó la implementación de un manual y calificación de proveedores, la estandarización de procedimientos y la implementación de indicadores, estas mejoras ayudaron al área de compras para poder reducir sus tiempos de entrega de suministros eléctricos al cliente interno

En la Figura 31 se muestra gráficamente los días programados vs los días reales de entrega por parte del proveedor lo que se refleja una mejoría en la reducción

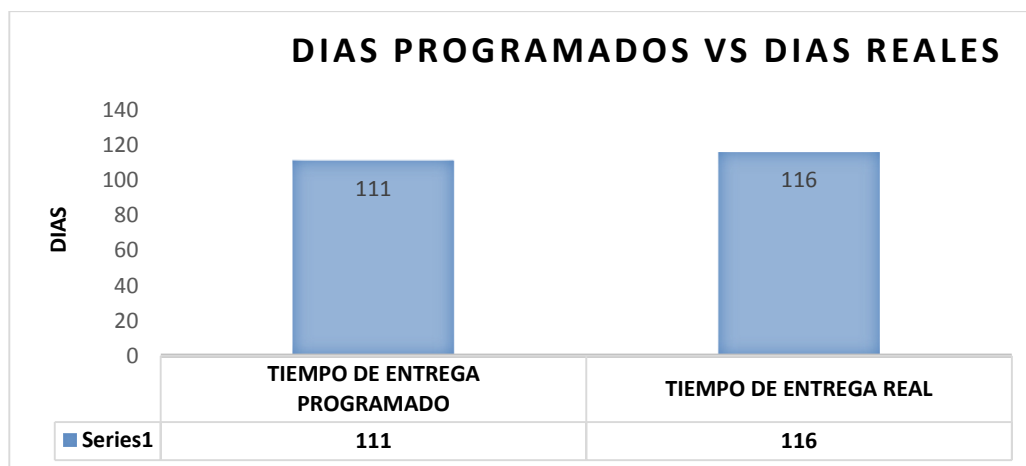


Figura 31 Días estimados vs días reales

Fuente: Elaboración propia

El total de días de las 40 órdenes de compras fueron de un total de 116 días reales, esto da un total de 3.32 días por orden de compra lo que indica que si hubo un correcto seguimiento en las órdenes de compras, también se evaluó correctamente a los proveedores, estandarizo el proceso de compras y se implementó los indicadores que ayudaron a reducir los tiempos de entrega en el área de compras.

En la tabla 26 se muestra el resultado después de aplicar todas las mejoras, estos géneros que el tiempo promedio por orden de compra es de 3.32 días. Lo cual mejora significativamente el tiempo del mes de diciembre.

Tabla 26 Indicador de gestión para tiempos promedio del proceso de compras

Nro.	Indicador	Cantidad	Actual
1	Tiempo Promedio del proceso de compras	Total del procesos de compras / Numero de OC en el mes	3.32 días

Fuente: Elaboración propia

### 5.3 Análisis de resultados

#### 5.3.1 Hipótesis específico 1: Implementación de manual de evaluación y calificación de proveedores

En la tabla 27 se muestra el resumen de proveedores evaluados durante el pre-test y post test lo que significó una mejora de 2 a 10 proveedores evaluados y se logró mejorar el indicador equivalente al 51.29%.

Tabla 27 Resumen de proveedores evaluado durante el Pre-test y Post -test

Cuadro Resumen						
PERIODO DICIEMBRE 2018 ( PRE-TEST) - PERIODO AGOSTO 2019 (POS-TEST)						
Estado	Indicador	Datos	Cantidad	Diferencia	Resultado %	Diferencia de %
PRE-TEST	FACTOR DE EVALUACION	PROVEEDORES EVALUADOS	2	11	15.38%	54.54%
		TOTAL DE PROVEEDORES	13			
		PROVEEDORES EVALUADOS	10			
POST-TEST		TOTAL DE PROVEEDORES	15	5	66.67%	
		PROVEEDORES				

Fuente: Elaboración propia

En la figura 32 se muestra gráficamente la cantidad de proveedores evaluados antes y después de la mejora, en donde las diferencias de proveedores evaluados después de realizar la implementación del manual de evaluación y calificación de proveedores vario en 8 proveedores.

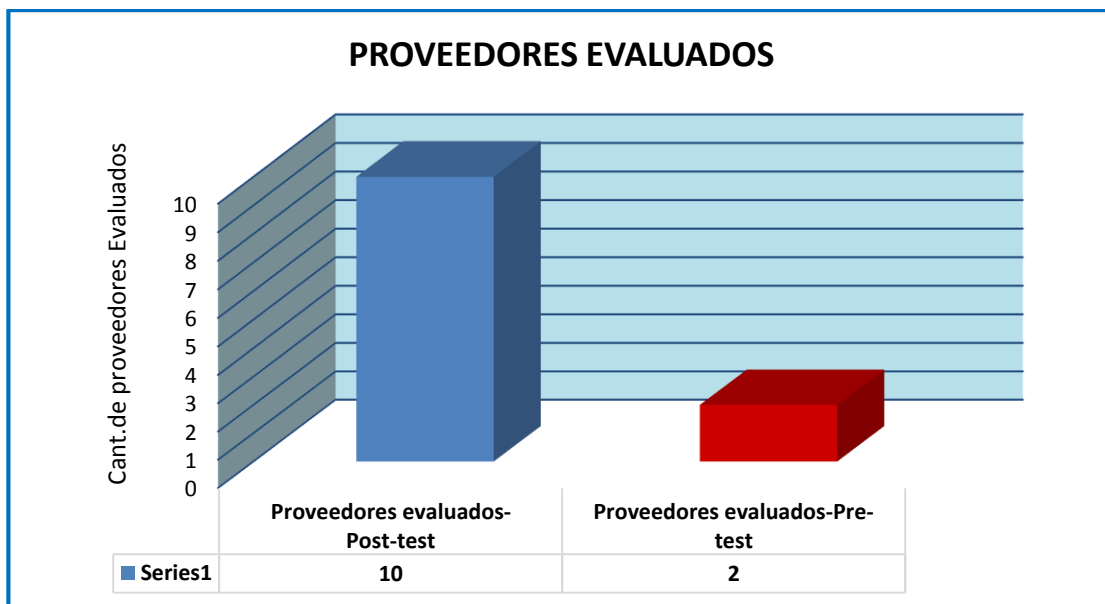


Figura 32 Proveedores evaluados durante el Pre test-Post Test

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 28 se muestra los resultados de los plazos de entrega lo que significó una reducción de 4.40 a 2.9 días. Lo que equivale a una reducción del 34.09 % debido a la implementación del manual de evaluación y calificación de proveedores

Tabla 28 Cuadro resumen de los tiempos promedio de plazos de entrega del proveedor pre test y post test

Cuadro resumen					
PERIODO DICIEMBRE 2018 ( PRE-TEST) - PERIODO AGOSTO 2019 (POS-TEST)					
Estado	Indicador	Datos	Cantidad (días)	Diferencia ( días)	Resultado %
PRE-TEST	Tiempo promedio de plazos de entrega	Tiempo de entrega del proveedor/Número total de OC en el mes	4.40		
POST-TEST	de entrega	Tiempo de entrega del proveedor/Número total de OC en el mes	2.9	1.5	34.09%

Fuente: Elaboración propia

En la figura 33 se muestra gráficamente la reducción del tiempo de entrega en los proveedores, gracias a la correcta evaluación y calificación de proveedores

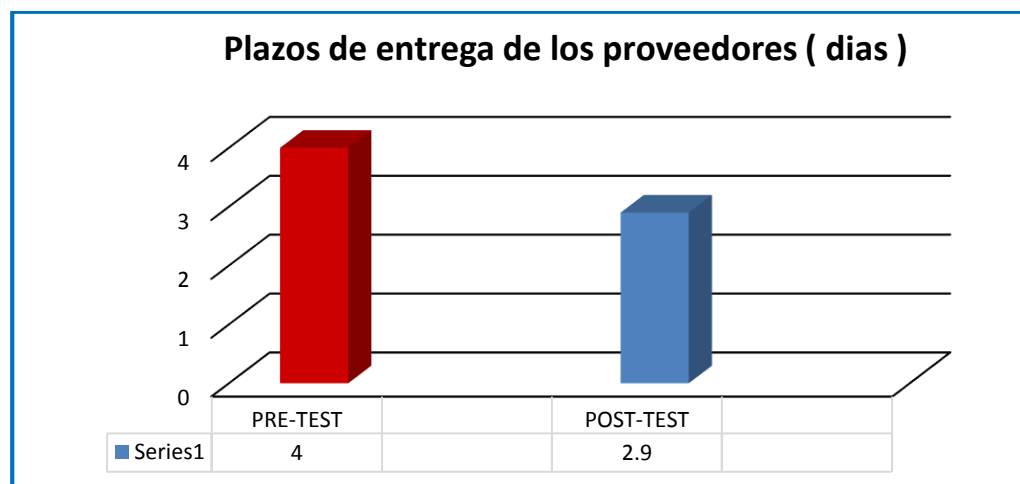


Figura 33 Plazos de entrega de proveedores

Fuente: elaboración propia

## Prueba de Normalidad

Hipótesis

H0: Los datos analizados poseen distribución normal.

H1: Los datos analizados no poseen distribución normal.

Nivel de significancia

$\alpha = 0,05$

Regla de rechazo

Si Sig. <  $\alpha$ : se rechaza la H0

Si Sig. >  $\alpha$ : no se rechaza la H0

## Estadístico de prueba

Tabla 29 Prueba de normalidad para plazos de entrega real

Pruebas de normalidad para plazos de entrega real			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Antes - plazos de entrega real (Días)	0,853	40	0,000
Después – plazos de entrega real (Días)	0,835	40	0,000

Fuente: Elaboración propia

## Decisión

Los datos analizados en la tabla 29 para los plazos de entrega real, tanto para antes como después de la implementación de un manual de evaluación y calificación de proveedores dieron como resultado valores de significancia inferiores al nivel de significancia de 0,05.

De manera que se rechaza la hipótesis nula y se infiere que los datos analizados no poseen distribución normal. Por lo tanto, se debe utilizar la prueba de U de Mann Whitney para analizar si la adecuada selección y evaluación de desempeño de proveedores reduce los tiempos de entrega real de una empresa dedicada al rubro eléctrico.

### Prueba U de Mann-Whitney

Hipótesis

H0: La adecuada implementación de un manual de evaluación y calificación de proveedores no reduce los plazos de entrega de una empresa dedicada al rubro eléctrico.

H1: La adecuada implementación de un manual de evaluación y calificación de proveedores reduce los plazos de entrega de una empresa dedicada al rubro eléctrico.

### Nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

Regla de rechazo

Si Sig. <  $\alpha$ : se rechaza la H0

Si Sig. >  $\alpha$ : no se rechaza la H0

### Estadístico de prueba

Tabla 30 Prueba de U de Mann - Whitney

Prueba U de Mann-Whitney para plazos de entrega real	
	Tiempo entrega real (Días)
U de Mann-Whitney	148,000
W de Wilcoxon	968,000
Z	-6,538
Sig. asintótica(bilateral)	0,000
a. Variable de agrupación: Evaluación	

Fuente: Elaboración propia

## Decisión

En la tabla 30 se muestran el resultado de la significancia de la prueba U de Mann-Whitney fue 0,000, es decir menor al nivel de significancia de 0,05. Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se puede indicar que la implementación de evaluación y calificación de proveedores reduce significativamente en los plazos de entrega real de 4.40 a 2.9 días lo que representa un porcentaje de mejora en 34.09% (Ver tabla 28).

### 5.3.2 Hipótesis específico 2: Estandarización de procesos

En la tabla 31 se muestra el resumen del tiempo promedio interno del proceso lo que se reduce a 0.42 días equivalente a 10.08 horas en promedio por mes, lo que significó una reducción del 41.67 % en el proceso interno de compras

Tabla 31 Resumen de los tiempos interno promedio del proceso

Tiempo en el flujograma					
Cuadro resumen					
PERIODO DICIEMBRE 2018 ( PRE-TEST) - PERIODO AGOSTO 2019 (POS-TEST)					
Estado	Indicador	Datos	Resultado (Días )	Diferencia (días)	%
PRE TEST	Tiempo interno promedio del proceso	Tiempo total del proceso interno/Número total de OC en el mes	0.72	0.30	41.67%
POST TEST	Tiempo interno promedio del proceso	Tiempo total del proceso interno/Número total de OC en el mes	0.42		

Fuente: Elaboración propia



En la figura 34 se muestra que se logro reducir el 41.67 % equivalente a 0.30 dias con la estandarizacion del proceso compras se mejoro la fluidez del proceso y mejorar los tiempos de entrega a nuestro cliente interno que es almacen.

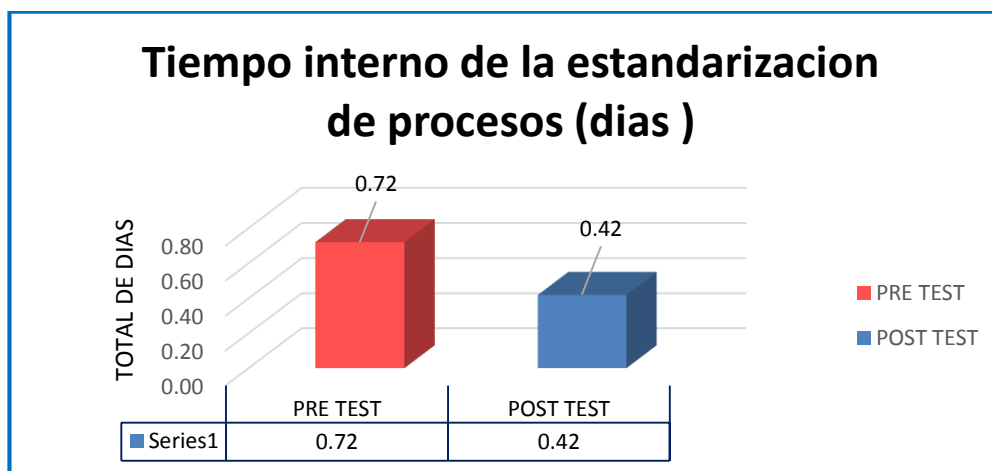


Figura 34 Tiempos interno promedio por mes representado en dias  
Fuente: Elaboracion propia

En la figura 35 se muestra la variacion de procedimientos es decir antes de la mejora los procedimientos en el proceso eran 11 de los cuales 2 se redujeron por presentar cuellos de botellas ocasionado muchos tiempos de esperas, lo que permite reducir los tiempos de estas actividades para tener una mayor efectividad en los tiempos internos del proceso de compra.

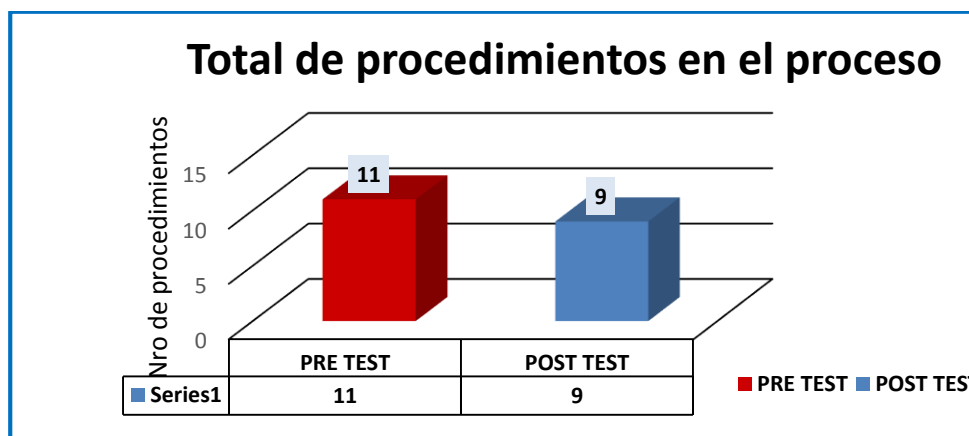


Figura 35 Comparación de procedimientos Pre-test y Post test  
Fuente: Elaboración propia

## Prueba de Normalidad

### Hipótesis

H0: Los datos analizados poseen distribución normal.

H1: Los datos analizados no poseen distribución normal.

### Nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

### Regla de rechazo

Si Sig. <  $\alpha$ : se rechaza la H0

Si Sig. >  $\alpha$ : no se rechaza la H0

### Estadístico de prueba

Tabla 32 Prueba de normalidad para tiempos totales internos de entrega

Pruebas de normalidad para tiempos totales internos de entrega			
	Estadístico	Shapiro-Wilk gl	Sig.
Antes - Total de tiempo interno (Días)	0,921	40	0,009
Después - Total de tiempo interno (Días)	0,877	40	0,000

Fuente: Elaboración propia

### Decisión

Los datos analizados en la tabla 32 para los tiempos totales internos de entrega, tanto para antes como después de la estandarización de procedimientos, dieron como resultado valores inferiores al nivel de significancia de 0,05. De manera que se rechaza la hipótesis nula y se infiere que los datos analizados no poseen distribución normal. Por lo tanto, se

debe utilizar la prueba de U de Mann Whitney para analizar si la adecuada estandarización de procedimientos reduce significativamente el tiempo total interno de entrega de una empresa dedicada al rubro eléctrico

### **Prueba U de Mann-Whitney**

#### **Hipótesis**

H0: La adecuada estandarización de procedimientos no reduce significativamente los tiempos internos de una empresa dedicada al rubro eléctrico.

H1: La adecuada estandarización de procedimientos reduce significativamente los tiempos internos de una empresa dedicada al rubro eléctrico.

#### **Nivel de significancia**

$\alpha$ : 0,05

#### **Regla de rechazo**

Si Sig. <  $\alpha$ : se rechaza la H0

Si Sig. >  $\alpha$ : no se rechaza la H0

#### **Estadístico de prueba**

Tabla 33 Prueba U de Mann-Whitney para tiempo total interno de entrega

	Total de tiempo interno (Días)
U de Mann-Whitney	0,000
W de Wilcoxon	820,000
Z	-7,721
Sig. asintótica(bilateral)	0,000
a. Variable de agrupación: Evaluación	

Fuente: Elaboración Propia

## Decisión

En la tabla 33 se muestra el resultado hallado de la significancia de la prueba U de Mann-Whitney fue de 0,000, es decir menor al nivel de significancia de 0,05. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se puede indicar que la adecuada estandarización de procedimientos reduce significativamente el tiempo promedio interno de 0.72 a 0.42 días lo que representa el 41.67% de mejora. (Ver tabla 31).

### 5.3.3 Hipótesis 3: Implementación de KPI'S en el proceso de compras

#### KPI 1: Porcentaje de órdenes no conformes

En la tabla 34 se muestra los resultados durante la investigación se logró reducir las compras no conformes de 8 a 3 órdenes de compra lo que en su efecto represento una reducción del 12.50 %

Tabla 34 Resumen del Indicador de compras no conformes

Cuadro resumen						
PERIODO DICIEMBRE 2018 ( PRE-TEST) - PERIODO AGOSTO 2019 (POS-TEST)						
Estado	Indicador	Datos	Cantidad	Diferencia	Resultado %	Diferencia (%)
PRE-TEST	% DE ORDENES DE COMPRA NO CONFORMES	Numero de OC no conformes	8	32	20.00%	62.50%
		Total de OC del mes	40			
POST-TEST	CONFORMES	Numero de OC no conformes	3	37	7.50%	
		Total de OC del mes	40			

Fuente: Elaboración propia

En la figura 36 se observa las cantidades reducidas de órdenes de compra durante el pre test y post test de la investigación. En cual se puede observar que existe una gran cantidad de órdenes de compras no conformes y que luego de las mejoras realizadas al área de compras estas se pudieron reducir en 5

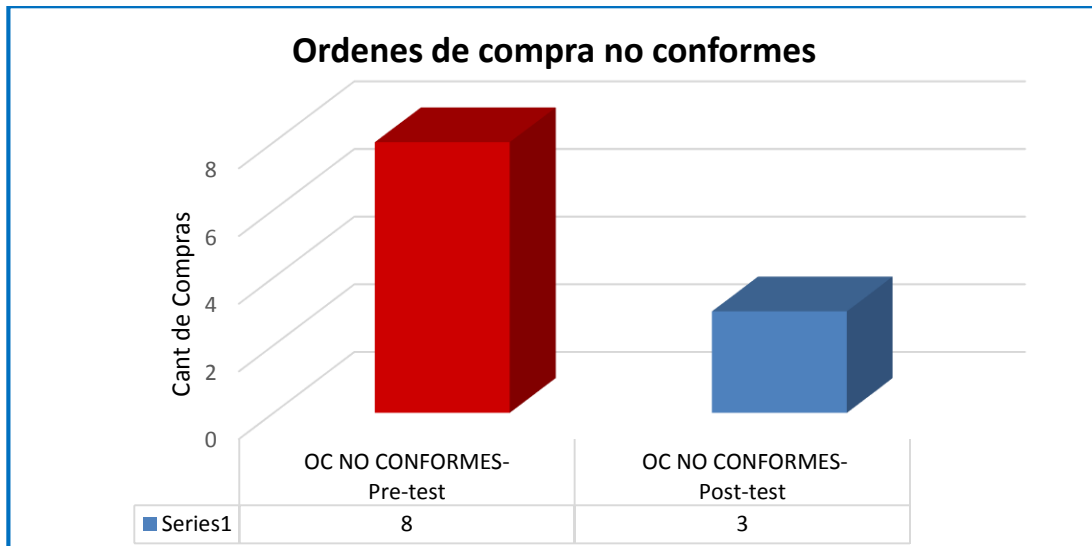


Figura 36 Órdenes de compra no conformes Pre-Test Post-test  
Fuente: Elaboración propia

### **Análisis de la conformidad**

Ho: La adecuada implementación de KPIs no reduce significativamente las compras no conformes en una empresa dedicada al rubro eléctrico.

H1: La adecuada implementación de KPIs reduce significativamente las compras no conformes en una empresa dedicada al rubro eléctrico

### **Nivel de significancia**

$$\alpha = 0,05$$

### **Regla de rechazo**

Si Sig. <  $\alpha$ : se rechaza la H0

Si Sig. >  $\alpha$ : no se rechaza la H0

## Estadístico de prueba

Tabla 35 Prueba de chi-cuadrado para analizar las no conformidades de compra

Pruebas de chi-cuadrado para analizar la mejoría en cuanto a conformidad					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significaci ón exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,973a	1	0,000		
Corrección de continuidad	8,131	1	0,004		
Razón de verosimilitud	10,726	1	0,001		
Prueba exacta de Fisher				0,006	0,006
Asociación lineal por lineal	12,649	1	0,000		
N de casos válidos	40				
a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,60.					
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2					

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 35 se muestra la significancia resultante fue de 0,000 es decir, inferior al nivel de significancia de 0,05, de manera que se rechaza la hipótesis nula y se infiere que la adecuada implementación de KPIs reduce significativamente las no conformidades de 8 a 3 órdenes de compra lo que representa una reducción del 62.50 % en una empresa dedicada al rubro eléctrico. (Ver tabla 34)

### **KPI 2: Porcentaje de OC no oportunas**

En la tabla 36 se muestra los resultados de las ordenes de compras no oportunas lo que se redujo de 12 a 4 órdenes lo que represento una reducción del 66.67 % en el presente indicador.

Tabla 36 Resumen de órdenes de compra no oportunas

Cuadro resumen						
PERIODO DICIEMBRE 2018 ( PRE-TEST) - PERIODO AGOSTO 2019 (POS-TEST)						
Estado	Indicador	Datos	Cantidad	Diferencia	Resultado %	Diferencia
PRE - TEST		Numero de OC no oportunas	12			
		Número total de OC en el mes	40	28	30.00%	
	% DE OC NO OPORTUNAS					66.67%
POST-TEST		Numero de OC no oportunas	4			
		Número total de OC en el mes	40	36	10.00%	

Fuente: Elaboración propia

En la figura 37 se muestra gráficamente con la implementación de KPIS se mejoró la variación de cantidades de compras entregadas a tiempo.

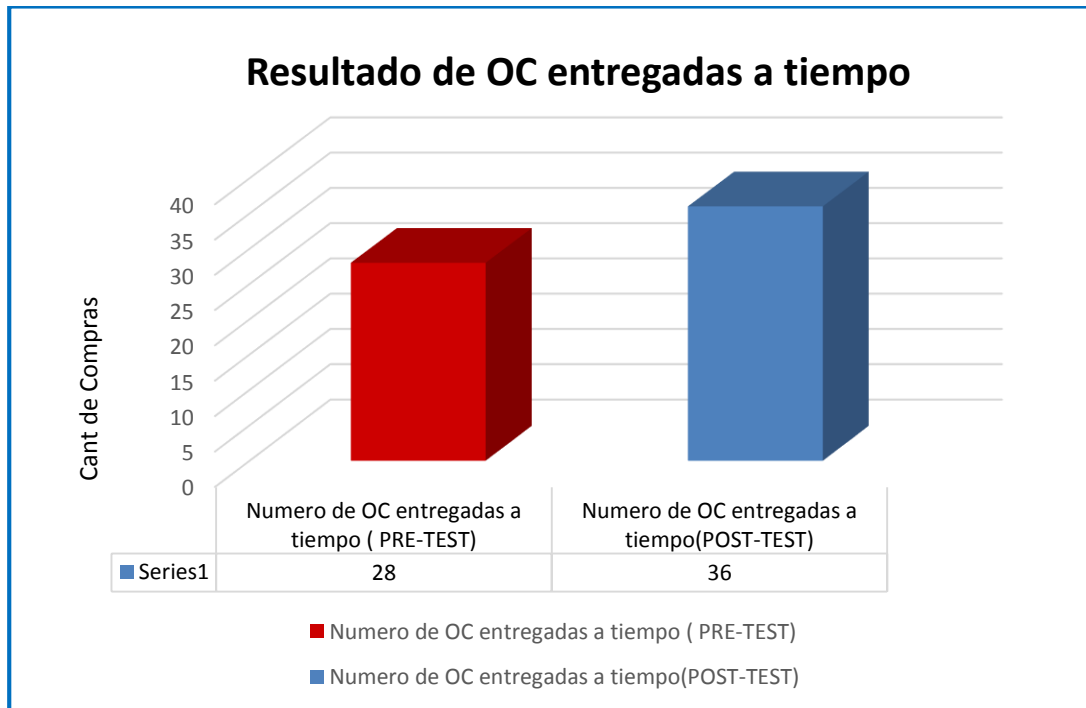


Figura 37 Órdenes de compra entregadas a tiempo

Fuente: Elaboración Propia

## Hipótesis

Ho: La adecuada implementación de KPI no reduce significativamente las compras no oportunas en una empresa dedicada al rubro eléctrico.

H1: La adecuada implementación de KPI reduce significativamente las compras no oportunas en una empresa dedicada al rubro eléctrico.

## Nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

## Regla de rechazo

Si Sig. <  $\alpha$ : se rechaza la H0

Si Sig. >  $\alpha$ : no se rechaza la H0

## Estadístico de prueba

Tabla 37 Prueba de chi-cuadrado para analizar las compras no oportunas

Pruebas de chi-cuadrado para analizar la mejoría en cuanto a entrega a tiempo					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,286a	1	0,038		
Corrección de continuidad	2,235	1	0,135		
Razón de verosimilitud	3,882	1	0,049		
Prueba exacta de Fisher				0,073	0,073
Asociación lineal por lineal	4,179	1	0,041		
N de casos válidos	40				
a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,20.					
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2					

Fuente: Elaboración propia



En la tabla 37 se muestra la significancia resultante de 0,038, es decir menor de 0,05, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se infiere que la adecuada implementación de KPIs reduce significativamente las compras no oportunas de 12 a 4 lo que representa un 66.67 % de mejora (Ver tabla 36).

### 5.3.4 Hipótesis General: Análisis del tiempo de entrega total para el proceso de compras

En la tabla 38 se muestra los resultados del tiempo de entrega a nuestro cliente interno lo que significó una reducción de 5.12 a 3.32 días lo que equivale una reducción 35.15 %

Tabla 38 Resumen de los tiempos promedio del proceso de compras

Cuadro resumen					
PERIODO DICIEMBRE 2018 ( PRE-TEST) - PERIODO AGOSTO 2019 (POS-TEST)					
Estado	Indicador	Datos	Cantidad (días)	Diferencia( días)	Resultado %
PRE-TEST	Tiempos promedio del proceso de compras	Tiempos del proceso de compras/Nro. total	5.12		
		de OC en el mes		1.8	35.15%
POST-TEST		Tiempos del proceso de compras/Nro. total	3.32		
		de OC en el mes			

Fuente: Elaboración propia

### Prueba de Normalidad

Hipótesis

H0: Los datos analizados poseen distribución normal.

H1: Los datos analizados no poseen distribución normal.

### Nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

Regla de rechazo

Si Sig. <  $\alpha$ : se rechaza la H0

Si Sig. >  $\alpha$ : no se rechaza la H0

### Estadístico de prueba

Tabla 39 Prueba de normalidad para medir los tiempos totales del proceso de compras

Pruebas de normalidad para los tiempos totales del proceso de compra			
	Estadístico	Shapiro-Wilk gl	Sig.
Antes - Tiempo Total del proceso de compra (Días)	0,856	40	0,000
Después - Tiempo Total del proceso de compra (Días)	0,836	40	0,000

Fuente: Elaboración propia

### Decisión

Los datos analizados en la tabla 39 para los tiempos totales del proceso de compra, tanto para antes como después de la mejora en el proceso dieron como resultado valores de significancia inferiores al nivel de significancia de 0,05. De manera que se rechaza la hipótesis nula y se infiere que los datos analizados no poseen distribución normal. Por lo tanto se debe utilizar la prueba de U de Mann Whitney para analizar si la implementación de mejora en el proceso de compras favorece significativamente la reducción del tiempo total del proceso de compra en una empresa dedicada al rubro eléctrico.

## Prueba U de Mann-Whitney

### Hipótesis

H0: La implementación de mejora en el proceso de compras no favorece significativamente la reducción del tiempo de entrega en una empresa dedicada al rubro eléctrico.

H1: La implementación de mejora en el proceso de compras favorece significativamente la reducción del tiempo de entrega en una empresa dedicada al rubro eléctrico.

### Nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

Si Sig. <  $\alpha$ : se rechaza la H0

Si Sig. >  $\alpha$ : no se rechaza la H0

### Estadístico de prueba

Tabla 40 Prueba U de Mann-Whitney para tiempo total del proceso de compra

	Tiempo Total del proceso de compra (Días)
U de Mann-Whitney	45,500
W de Wilcoxon	865,500
Z	-7,358
Sig. asintótica(bilateral)	0,000

a. Variable de agrupación: Evaluación

Fuente: Elaboración propia

### Decisión

En la tabla 40 se muestra la significancia de la prueba U de Mann-Whitney fue de 0,000, es decir menor al nivel de significancia de 0,05. Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se puede indicar que la implementación de mejora en el proceso de compras favorece la reducción del tiempo total del proceso de compra equivalente de 5.12 a 3.32 días lo que significó una reducción de 35.15 % de mejora. (Ver tabla 38).

Tabla 41 Resumen de resultados

HIPOTESIS	VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADOR	SITUACION PRE-TEST	SITUACION POST-TEST	VARIACION	U.M	% VARIACION
<b>HG:</b> La implementación de mejora en el proceso de compras favorece significativamente la reducción en los tiempos de entrega de suministros eléctricos al cliente interno en una empresa dedicada al rubro eléctrico.	Tiempo de entrega del proceso	Tiempo del proceso de compras/ número total de OC en el mes	5.12	3.32	Reducido en 1.8	Días	Reducido en 35.15%
<b>HE1:</b> La implementación de un manual de evaluación y calificación de proveedores reduce los plazos de entrega de una empresa dedicada al rubro eléctrico.	Plazos de entrega	Tiempo de entrega del proveedor/ número total de OC en el mes	4.4	2.9	Reducido en 1.5	Días	Reducido en 34.09%
<b>HE2:</b> La adecuada estandarización de procedimientos reduce los tiempos internos de entrega de una empresa dedicada al rubro eléctrico	Tiempo interno	Tiempo total del proceso interno/ número total de OC en el mes	0.72	0.42	Reducido en 0.30	Días	Reducido en 41.67%
<b>HE3:</b> La adecuada Implementación de KPI'S reduce las compras no conformes y no oportunas de una empresa dedicada al rubro eléctrico.	OC no conformes	Numero de OC no conformes / número total de OC en el mes	8	3	Reducido en 5	compras	Reducido en 62.50%
	OC no oportunas	- Numero de OC no oportunas / Número total de OC en el mes	12	4	Reducido en 8	compras	Reducido en 66.67%

Fuente: Elaboración propia

## CONCLUSIONES

- 1) Se pudo determinar que la mejora en el proceso de compras redujo significativamente los tiempos de entrega de suministros eléctricos al cliente interno es decir el tiempo del proceso de compras se redujo de 5.12 a 2.92 días lo que representa el 42.97 % por lo tanto generó una mejor productividad y satisfacción del cliente interno.
- 2) Se pudo determinar a partir de los altos plazos de entrega de los proveedores que el área de compras no viene realizando un seguimiento adecuado en las órdenes de compra y que no hay un debido control de los proveedores, por ende, se determinó implementar un manual de evaluación y calificación de proveedores, mediante la propuesta se pudo reducir significativamente los plazos de entrega de suministros eléctricos de 4 a 2.9 días lo que representa el 27.50 % de reducción.
- 3) De acuerdo a lo analizado la información de los procesos internos del área de compras se pudo concluir que la estandarización de procesos logró reducir y eliminar los procedimientos que generaban cuello de botella, logrando reducir en 41.67 % de flujo en el proceso interno del área de compras.
- 4) Luego de la implementación de KPI de gestión en la empresa dedicada al rubro eléctrico se logró mejorar el registro de las ordenes de compras no conformes y no oportunas con lo cual en el primer factor las ordenes de compras no conformes, los porcentajes bajaron de 20 % a 7.50 % Y el segundo indicador de las ordenes de compras no oportunas, los porcentajes se redujo significativamente del 30 % al 10 % lo que representa una mejora para el área de compras.

## RECOMENDACIONES

- 1) Al evidenciar los beneficios de la mejora en el proceso de compras es recomendable seguir con capacitaciones al personal en temas de cadena de suministros, sistema de gestión calidad y mejora continua que permita al área de compras ser más eficiente para la satisfacción al cliente interno.
- 2) La propuesta de la evaluación y calificación de proveedores tiene que ser ejecutada de manera periódica para determinar la calidad de servicio del proveedor y a la vez contemplar nuevos criterios de evaluación. Es importante seguir en la búsqueda de nuevos proveedores potenciales para el beneficio de la empresa
- 3) Es importante actualizar los procedimientos del área de compras cada cierto periodo ya que como empresa pequeña está sujeto a constantes cambios debido al crecimiento en el sector eléctrico en el país. Así mismo es recomendable implementar nuevas políticas que puedan ejecutarse tanto para los usuarios como a los proveedores.
- 4) Es importante tener un control de seguimiento de compras que permita establecer el cumplimiento de los plazos de entrega del proveedor, así mismo establecer nuevos indicadores necesarios para medir y controlar los resultados del área alineando a los objetivos y misión de la empresa.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Barrios, J., & Méndez, M. (2012). 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. (*Título de Pregrado*). Pontificia Universidad Javeriana, Bogota.
- Benjamín, E., & Fincowsky, F. (2009). *Organizacion de Empresas* (Tercera ed.). México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA.
- Bernal Moreno, D. (2014). *Universidad Militar Nueva Granada*. Obtenido de unimilitar:  
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/6330/trabajo%20de%20grado%200101487.pdf;jsessionid=8AE3900DCDF68270C939A930F18CF12F?sequence=1>
- Bohorquez, C., & Puello, R. (2013). Diseño de un modelo de gestión para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa Coralinas & Pisos S.A. Corpisos S.A en el municipio de turbaco, Bolivar. *Programa de Administracion de Empresas*. Universidad de Cartagena, Cartagena de Indias.
- Buendia , L., Colás, P., & Hernández, F. (2001). *Métodos de Investigación en Psicopedagogía*. Madrid: McGRAW-HILL.
- Empresas, Dpto. Organización. (2006). *Diagrama de Pareto*. Obtenido de gio.uvigo:  
<http://gio.uvigo.es/asignaturas/gestioncalidad/GCal0405.DiagramaPareto.pdf>
- Espino, E. (2016). Implementación de mejora en la gestión compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos. (*Título de Pregrado*). Universidad San Ignacio de Loyola, Lima - Perú.
- Gryna, F., Chua, R., & DeFeo, J. (2007). *Método Juran Analisis y planeación de la calidad*. Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA .

- Machado, C. (2017). Diseño e implementación de un modelo logístico para mejora del proceso de compras en una cadena de restaurantes. (*Título de Pregrado*). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima - Perú.
- Martinez Fernández, S. E. (2013). Propuesta de un modelo de estandarización en los procesos de producción en un conjunto de Mypes de Villa El Salvador para la fabricación de puertas contraplacadas de madera. (*Tesis de Pregrado*). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima.
- Melgar, J. (2017). La Gestión de Compras para mejorar la calidad de servicio en la empresa Segem S.A.C. (*Título de Pregrado*). Universidad Cesar Vallejo, Lima.
- Monterroso , E. (2002). *La Gestion del Abastecimiento*. Obtenido de Unlu: <http://www.ope20156.unlu.edu.ar/pdf/abastecimiento.pdf>
- Mora García, L. (2007). *Indicadores de Gestion Logistica*. Cucuta: ECOE EDICIONES.
- Ojeda, M., & Behar, R. (2006). *Estadística, Productividad y Calidad*. México: Ciencia y Tegnologia.
- Ospino, H., & Garcia, L. (2007). Diseño de un sistema de gestión de compras e inventarios en la empresa Espitia Impresores. (*Título de Pregrado*). Universidad Tecnologica De Bolivar, Cartagena.
- Palapa Sánchez, J. (2012). *Propuesta de Estandarizacion de Procesos*. Obtenido de Upiicsa: [http://repositorio.upiicsa.ipn.mx/bitstream/20.500.12271/740/1/2011\\_M\\_ADministraci%C3%93N\\_PALAPA\\_S%C3%81NCHEZ\\_JOSEFINA.PDF](http://repositorio.upiicsa.ipn.mx/bitstream/20.500.12271/740/1/2011_M_ADministraci%C3%93N_PALAPA_S%C3%81NCHEZ_JOSEFINA.PDF)
- Sangri Coral , A. (2014). *Administraciónde compras*. Mexico: Patria.
- Tramón, L. (2018). *El proceso de compras: Etapas y aspectos clave*. Obtenido de Todostartups: <https://www.todostartups.com/emprendedores/marketing/el-proceso-de-compras-etapas-y-aspectos-clave>



- Vásquez, P. (2015). Diseño de un manual de gestión de compras y procedimientos para la evaluación y calificación de proveedores caso: Pasamanería s.a. (*Título de Pregrado*). Universidad de Cuenca, Cuenca - Ecuador.
- Vázquez, J. (2013). Indicadores de evaluación de la implementación del Lean Manufacturing en la industria. *Master en Logística*. Universidad de Valladolid, Valladolid.
- Vega, B. (2013). *Gestión de Compras*. Obtenido de Biamericas: <http://www.biamericas.com/presentaciones/2013/gestion-compras/presentacion-dra-benita.ppt>
- Zapata, C., Villegas, S., & Arango, F. (2006). Reglas de consistencia entre modelos de requisitos de Un-Metodo. *Revista Universidad EAFIT*.

## ANEXOS

Título: Mejora en el proceso de compras para reducir los tiempos de entrega de suministros eléctricos al cliente interno en una empresa dedicada al rubro eléctrico

### Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HÍPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES
<p>1. Problema Principal</p> <p>¿En qué medida se reduce los tiempos de entrega de suministros eléctricos al cliente interno en una empresa dedicada al rubro eléctrico, mediante la mejora en el proceso de compras?</p> <p>2. Problemas Específico</p> <p>¿En cuánto la implementación de un manual de evaluación y calificación de proveedores reduce los plazos de entrega en una empresa dedicada al rubro eléctrico?</p> <p>¿En qué medida la estandarización de procedimientos reduce los tiempos internos en una empresa dedicada al rubro eléctrico?</p> <p>¿En qué medida la Implementación de KPI'S de compras reduce las compras no conformes y no oportunas en una empresa dedicada al rubro eléctrico?</p>	<p>1. Objetivos Generales</p> <p>Determinar en qué medida la mejora en el proceso de compras reduce los tiempos de entrega de suministros eléctricos al cliente interno en una empresa dedicada al rubro eléctrico.</p> <p>2. Objetivos Específicos</p> <p>Determinar cuánto, la implementación de un manual de evaluación y calificación de proveedores reduce los plazos de entrega en una empresa dedicada al rubro eléctrico</p> <p>Determinar en qué medida, la estandarización de procedimientos reduce los tiempos internos en una empresa dedicada al rubro eléctrico</p> <p>Determinar en qué medida la implementación de KPI'S reduce las compras no conformes y no oportunas en una empresa dedicada al rubro eléctrico.</p>	<p>1. Hipótesis Generales</p> <p>La implementación de mejora en el proceso de compras favorece significativamente la reducción en los tiempos de entrega de suministros eléctricos al cliente interno en una empresa dedicada al rubro eléctrico.</p> <p>2.Hipótesis Específicos</p> <p>La implementación de un manual de evaluación y calificación de proveedores reduce los plazos de entrega de una empresa dedicada al rubro eléctrico.</p> <p>La adecuada estandarización de procedimientos reduce los tiempos internos de entrega de una empresa dedicada al rubro eléctrico.</p> <p>La adecuada Implementación de KPI'S reduce las compras no conformes y no oportunas de una empresa dedicada al rubro eléctrico.</p>	<p>1. Variable Dependiente</p> <p>Tiempos de Entrega</p> <p>2. Variable Independiente</p> <p>Mejora en el proceso de compras</p> <p>3. Dimensiones</p> <p>VI: Manual de evaluación y calificación de proveedores</p> <p>VD: plazos de entrega</p> <p>VI: Estandarización de procedimientos</p> <p>VD: Tiempos internos</p> <p>VI: Implementación de KPI'S</p> <p>VD: Compras no conformes y no oportunas</p>	<p><b>1. Tiempo de Entrega</b></p> <p>Tiempo promedio del proceso de compras: Tiempo del proceso de compras/ número total de OC en el mes</p> <p><b>2. Implementación de mejora en el proceso de compras</b></p> <p>- Si = 1, No =0, Valor dicotómico – binaria</p> <p><b>3. Selección y evaluación del desempeño de proveedores</b></p> <p>Tiempo promedio de plazo de entrega: Tiempo total de entrega del proveedor/ número total de OC en el mes</p> <p><b>4. Estandarización de procedimientos</b></p> <p>- Tiempo interno promedio del proceso: Tiempo total del proceso interno/ número total de OC en el mes</p> <p><b>5. Implementación de KPI'S</b></p> <p>Si = 1, No =0, Valor dicotómico – binaria</p> <p>-Indicador de compras no conformes: Numero de OC no conformes / número total de OC en el mes</p> <p>Indicador de compras no oportunas: Numero de OC no oportunas / Número total de OC en el mes</p>

**Fuente: Elaboración propia**

## Anexo N°2 Definiciones de variables

Variable dependiente	Indicador	Definición Operacional
Tiempos de Entrega	Tiempo del proceso de compras/ número total de OC en el mes	Es el lapso donde se requiere diseñar un producto o servicio obteniendo todos los materiales necesarios, es decir es el tiempo que empieza cuando se toma una decisión de aceptar una orden para producir y finaliza cuando esta es entregado al cliente, Mora (2005 )
Variable Independiente	Indicador	Definición Operacional
Mejora en el proceso	Si: 1, No = 0, Valor dicotómico – binaria	Es la aplicación de métodos para mejorar la eficiencia de una empresa Wordreference (2017 )

### Anexo 3 Operacionalización de Variables

<b>Problema General</b>	<b>Variables</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
¿En qué medida se reduce los tiempos de entrega de suministros eléctricos al cliente interno en una empresa dedicada al rubro eléctrico, mediante la mejora en el proceso de compras?	VD: Tiempos de entrega  VI: Mejora en el proceso	Tiempos de entrega del proceso	Tiempo promedio del proceso de compras: Tiempo del proceso de compras/ número total de OC en el mes
<b>Problemas específicos</b>	<b>Variables</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
¿En cuánto la implementación de un manual de evaluación y calificación de proveedores reduce los plazos de entrega en una empresa dedicada al rubro eléctrico?	VD:Manual de Evaluación y calificación de proveedores  VI: Plazos de entrega	Plazos de entrega del proveedor	Tiempo promedio de plazo de entrega: Tiempo total de entrega del proveedor/ número total de OC en el mes
¿En qué medida la estandarización de procedimientos reduce los tiempos internos en una empresa dedicada al rubro eléctrico?	VD: Estandarización de proceso  VI: Tiempos internos en el proceso	Tiempo interno en el proceso	- Tiempo interno promedio del proceso: Tiempo total del proceso interno/ número total de OC en el mes
¿En qué medida la Implementación de KPI'S de compras reduce las compras no conformes y no oportunas en una empresa dedicada al rubro eléctrico?	VD: Implementación de KPI  VI: Compras no conformes y no oportunas	Compras no conformes y no oportunas	Si = 1, No =0, Valor dicotómico – binaria  -Indicador de compras No conformes: Numero de OC no conformes / número total de OC en el mes  % de OC no oportunas: Numero de OC no oportunas / Número total de OC en el mes



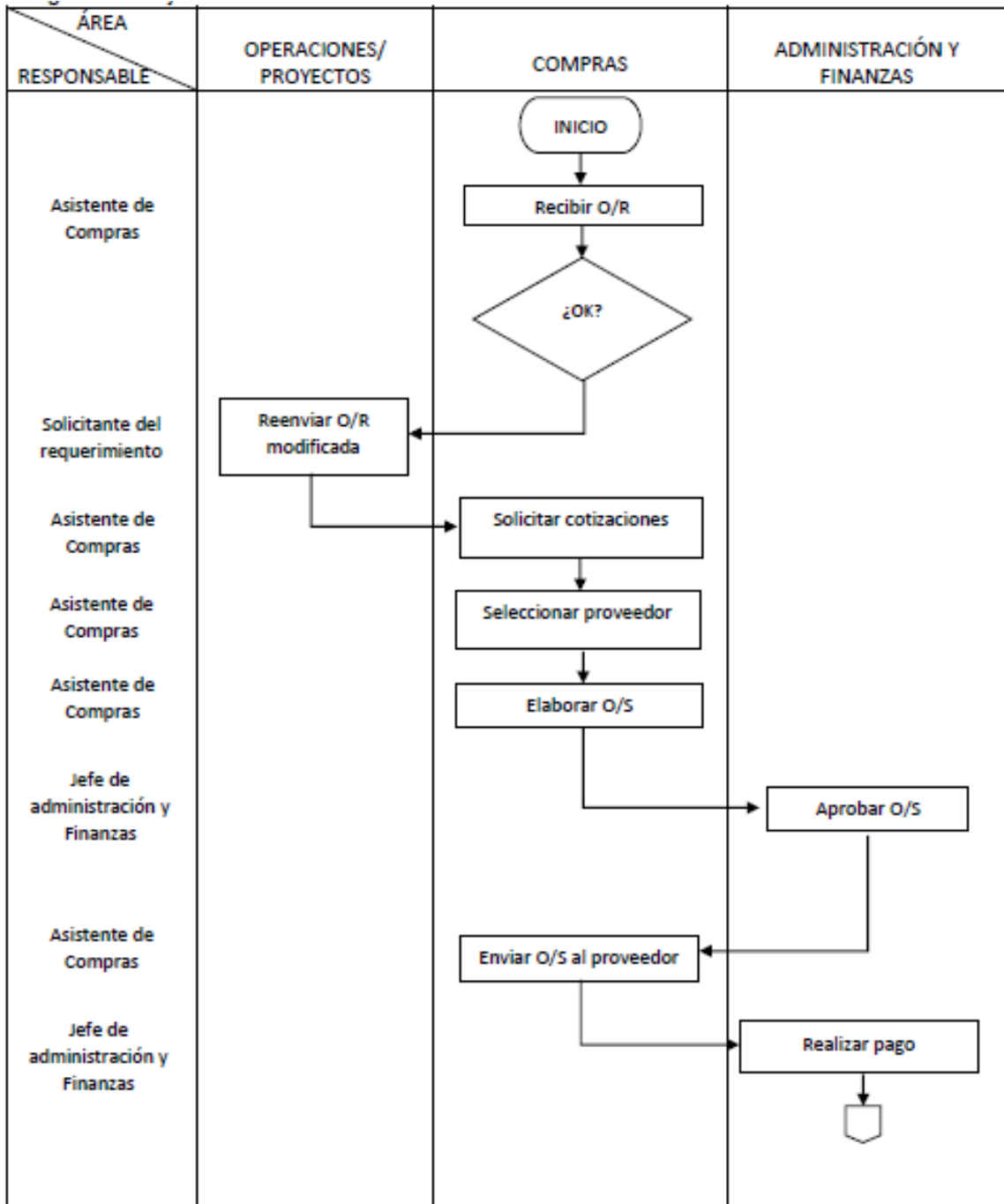
### Anexo N°5 Descripción de actividades compras por adquisición de servicios

PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	DOCUMENTOS
1	Asistente de Compras	Recibe requerimiento de cotización para servicios de parte del área de operaciones o proyecto.	Correo Electrónico
2		Solicita como mínimo de dos (2) a tres (3) cotizaciones a proveedores autorizados. En caso se tenga un proveedor propuesto, se verificará que cumpla con los indicadores de tiempo de entrega, precio, calidad, condiciones comerciales, que esté dentro del promedio de los demás proveedores para proceder con el servicio	Modelo de cuadro comparativo
		*Solo en el caso que el monto de compras sea menor a 500 soles, El área usuaria (operaciones o proyectos) sería el encargado de realizar dichas compras y seguir con el procedimiento propuesto.	
3		Selecciona al proveedor de acuerdo a las políticas de compras establecidas	
4		Recibe aprobación del área de Operaciones o Proyectos	
5		Elabora orden de servicio y solicita su aprobación al jefe de Administración y Finanzas	Orden de servicio (F-COM-003) ERP
6		Envía orden de servicio al proveedor con la programación adjuntando el RISST de PERTEL DE PERU SAC y copiando al jefe de Administración y Finanzas para la programación de pago correspondiente.	Correo Electrónico
7	Jefe de Administración y Finanzas	De ser el caso procede a realizar el depósito al 50% a la cuenta del proveedor o a la emisión del cheque diferido correspondiente (Nunca se paga la totalidad por adelantado). En caso el pago sea a crédito: Procede a la programación del depósito según los días establecidos.	Banca electrónica/ cheque
Continuar en la siguiente página			

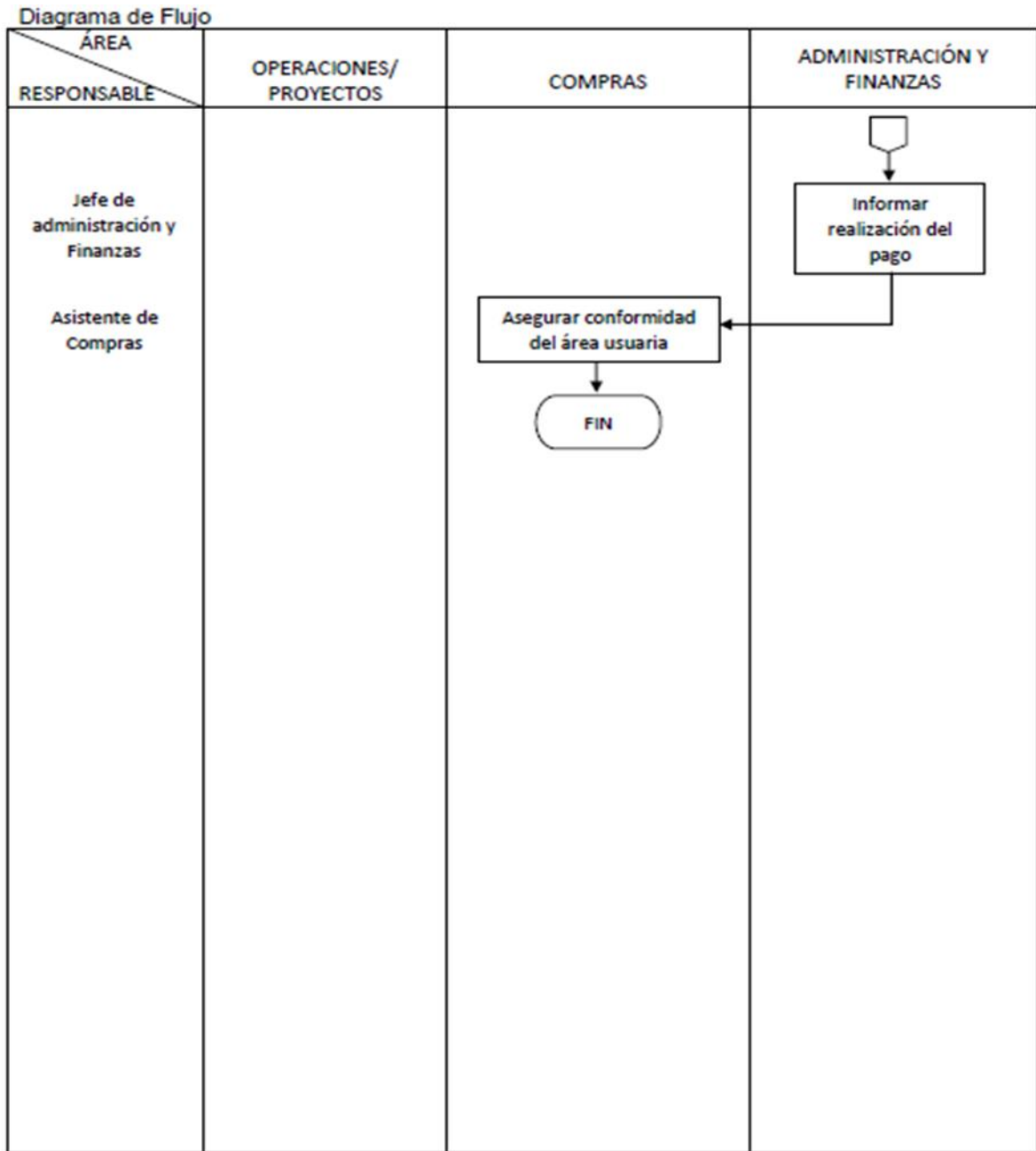
#### Descripción de actividades

PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	DOCUMENTOS
	Jefe de Administración y Finanzas	Informa al asistente de compras la realización del pago, para coordinar los últimos detalles del servicio.	Correo Electrónico
11	Asistente de Compras	Realiza el seguimiento del servicio y la conformidad del área usuaria.	
TERMINA PROCEDIMIENTO			

**Anexo N°6 Diagrama de flujo de compras por adquisición de servicios**



**Continuación anexo N°6 diagrama de flujo de compras por adquisición de servicios**





**Anexo N ° 7 Cronogramas de actividades de la investigación**

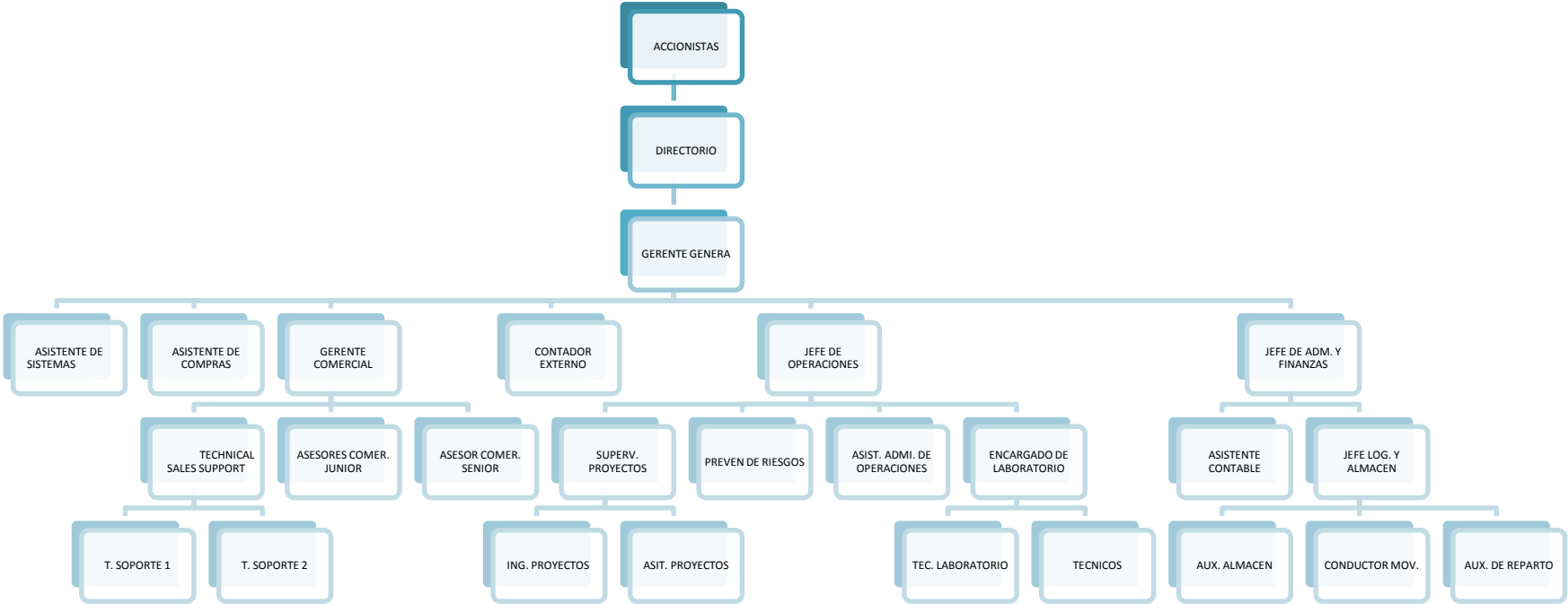
ACTIVIDADES	2019										
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre
<b>INICIO</b>											
Redacción de titulo	X	X	X	X	X						
Presentación					X						
Aprobación					X	X					
<b>PROYECTO DE TESIS</b>											
Recolección de datos						X					
Formulación						X					
Análisis de datos							X				
presentación							x				
Revisión								x			
Aprobación								x			
<b>DESARROLLO DE LA TESIS</b>											
Recolección de datos									X		
Organización de la información									x		
Procesamiento										X	
Interpretación y análisis										X	
<b>CIERRE</b>											
Redacción de la tesis										X	
Presentación											X
Sustentación											X

**Fuente:** elaboración propia

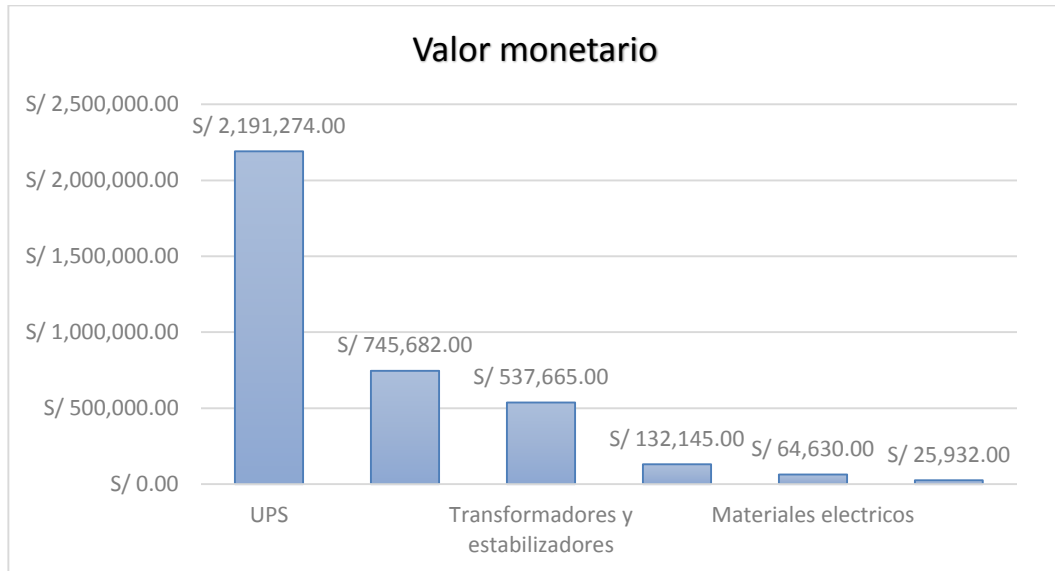
### Anexo N° 8 Presupuesto para la investigación

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	TIEMPO(Hr.)	Costo unitario(S/ )	Costo total (S/ )
1	Personal					
1.1	Talleres y capacitación de compras corporativas	UND	3	8	150	450
1.2	Presentaciones personales ( tarjetas personales ,archivadores, viáticos )	UND	1		100	100
2	Reunion, evaluacion de proveedores	UND				
2.1	Reunion con los proveedoress (Documentos,viaticos)	UND	1	120	500	500
2.2	capacitacion para el manual de evaluacion	UND	2	8	600	1200
2.3	Viáticos de evaluador	UND	1		300	300
3	Capacitacion tecnicas de suministros electricos	UND	3	5	200	600
4	Impresión	UND	1		80	120
5	Visitas tecnicas a nuevos proveedores	UND	7		40	280
Total						S/ 3,550.00

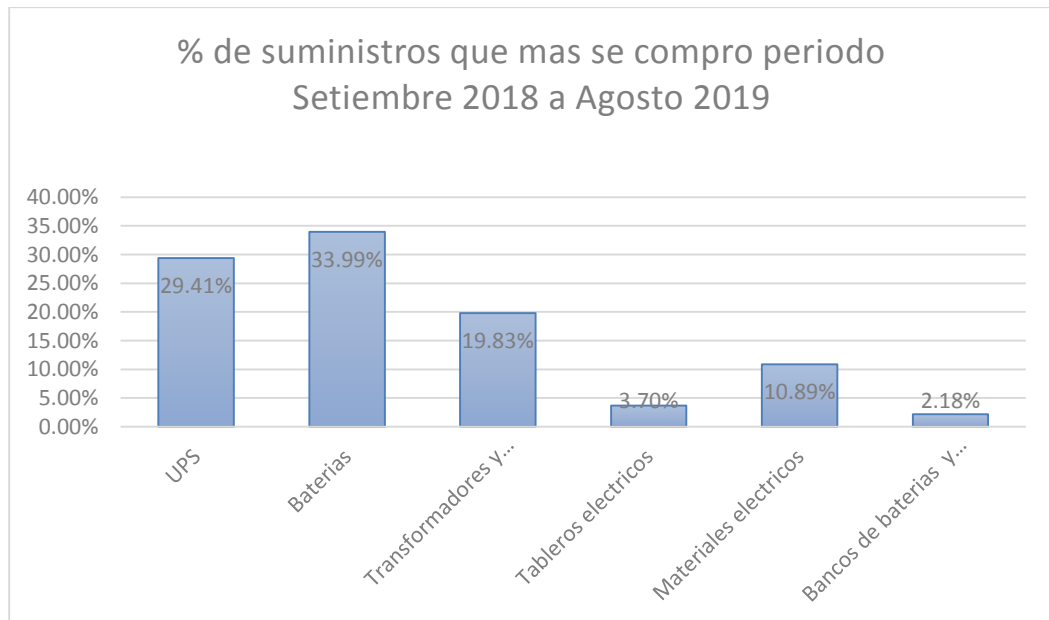
**Anexo N° 9 Organigrama de la empresa**



**Anexo N° 10 Valor monetario de suministros eléctricos de setiembre del 2018 a agosto 2019**



**Anexo N° 11 % de suministros que más se compró periodo setiembre 2018 a agosto 2019**



## Anexo N°12 Cantidad de compras del mes de diciembre – 2018

FECHA DE EMISION	NUMERO DE COMPRA	PROVEEDOR	FAMILIA DE PRODUCTOS	FECHA DE ENTREGA PROGRAMADA	FECHA DE ENTREGA REAL	TIEMPO DE ENTREGA PROGRAMADO	TIEMPO DE ENTREGA REAL	DIAS DE RETRASOS	TIEMPO DE ENTREGA DEL PROVEEDOR- EXTERNO ( DIAS)	TOTAL DE TIEMPO INTERNO (dias)	TIEMPO TOTAL DEL PROCESO DE COMPRA (HRS)
03/12/2018	2018-501	TICINO DEL PERU S A	UPS	06/12/2018	06/12/2018	3	3	0	3	0.69	3.69
03/12/2018	2018-502	A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	05/12/2018	07/12/2018	2	4	2	4	0.57	4.57
03/12/2018	2018-503	ALDEX GROUP S.A.C.	UPS	07/12/2018	07/12/2018	4	4	0	4	0.61	4.61
03/12/2018	2018-506	ABB SA	UPS	05/12/2018	07/12/2018	2	4	2	4	0.61	4.61
04/12/2018	2018-510	ALDEX GROUP S.A.C.	UPS	07/12/2018	07/12/2018	3	3	0	3	0.74	3.74
06/12/2018	2018-513	ALDEX GROUP S.A.C.	UPS	11/12/2018	11/12/2018	5	5	0	5	0.61	5.61
10/12/2018	2018-516	L & M TABLECORP INDUSTRIAL S.R.L.	TABLEROS ELECTRICOS	15/12/2018	15/12/2018	5	5	0	5	0.74	5.74
10/12/2018	2018-517	A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	15/12/2018	15/12/2018	5	5	0	5	0.74	5.74
10/12/2018	2018-518	TECNOLOGIA INDUSTRIAL G & R S.A.C.	BANCO DE BATERIAS	13/12/2018	13/12/2018	3	3	0	3	0.61	3.61
10/12/2018	2018-519	A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	14/12/2018	14/12/2018	4	4	0	4	0.61	4.61
11/12/2018	2018-520	A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	15/12/2018	17/12/2018	4	6	2	6	0.74	6.74
11/12/2018	2018-521	TICINO DEL PERU S A	UPS	15/12/2018	15/12/2018	4	4	0	4	0.65	4.65
11/12/2018	2018-522	A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	14/12/2018	15/12/2018	3	4	1	4	0.63	4.63
11/12/2018	2018-525	ABB SA	UPS	15/12/2018	15/12/2018	4	4	0	4	0.61	4.61
11/12/2018	2018-526	TEMPEL PERU S.A.C.	BATERIAS	15/12/2018	15/12/2018	4	4	0	4	0.65	4.65
12/12/2018	2018-527	PYSEE PERU S.A.C.	TABLEROS ELECTRICOS	17/12/2018	17/12/2018	5	5	0	5	0.61	5.61
12/12/2018	2018-528	PYSEE PERU S.A.C.	TABLEROS ELECTRICOS	15/12/2018	15/12/2018	3	3	0	3	0.74	3.74
12/12/2018	2018-529	ABB SA	UPS	16/12/2018	16/12/2018	4	4	0	4	0.84	4.84
12/12/2018	2018-530	A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	17/12/2018	17/12/2018	5	5	0	5	0.84	5.84
12/12/2018	2018-531	TEMPEL PERU S.A.C.	BATERIAS	15/12/2018	17/12/2018	3	5	2	5	0.63	5.63
13/12/2018	2018-532	POWERTEC	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	18/12/2018	18/12/2018	5	5	0	5	0.84	5.84
13/12/2018	2018-534	POWERTEC	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	17/12/2018	17/12/2018	4	4	0	4	0.76	4.76
13/12/2018	2018-536	L & M TABLECORP INDUSTRIAL S.R.L.	TABLEROS ELECTRICOS	16/12/2018	18/12/2018	3	5	2	5	0.63	5.63
14/12/2018	2018-541	ALDEX GROUP S.A.C.	UPS	18/12/2018	19/12/2018	4	5	1	5	0.88	5.88
15/12/2018	2018-543	CORPORACION V & P	MATERIALES ELECTRICOS	19/12/2018	20/12/2018	4	5	1	5	0.65	5.65
15/12/2018	2018-544	L & M TABLECORP INDUSTRIAL S.R.L.	TABLEROS ELECTRICOS	20/12/2018	21/12/2018	5	6	1	6	0.65	6.65
17/12/2018	2018-548	L & M TABLECORP INDUSTRIAL S.R.L.	TABLEROS ELECTRICOS	20/12/2018	21/12/2018	3	4	1	4	0.69	4.69
17/12/2018	2018-549	JMD INDUSTRIAL	MATERIALES ELECTRICOS	23/12/2018	23/12/2018	6	6	0	6	0.78	6.78
18/12/2018	2018-550	PYSEE PERU S.A.C.	TABLEROS ELECTRICOS	22/12/2018	22/12/2018	4	4	0	4	0.65	4.65
18/12/2018	2018-551	ABB SA	UPS	22/12/2018	24/12/2018	4	6	2	6	0.69	6.69
18/12/2018	2018-553	CORPORACION V & P	MATERIALES ELECTRICOS	22/12/2018	22/12/2018	4	4	0	4	0.67	4.67
19/12/2018	2018-555	TEMPEL PERU S.A.C.	BATERIAS	23/12/2018	23/12/2018	4	4	0	4	0.78	4.78
19/12/2018	2018-556	A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	23/12/2018	23/12/2018	4	4	0	4	0.78	4.78
21/12/2018	2018-558	JMD INDUSTRIAL	MATERIALES ELECTRICOS	26/12/2018	26/12/2018	5	5	0	5	0.86	5.86
22/12/2018	2018-562	ELECTRONIC SIBILING	BATERIAS	26/12/2018	26/12/2018	4	4	0	4	0.69	4.69
23/12/2018	2018-571	ELECTRONIC SIBILING	BATERIAS	28/12/2018	29/12/2018	5	6	1	6	0.86	6.86
26/12/2018	2018-573	TECNOLOGIA INDUSTRIAL G & R S.A.C.	BANCO DE BATERIAS	29/12/2018	29/12/2018	3	3	0	3	0.78	3.78
29/12/2018	2018-576	ELCTROENCHUFE	MATERIALES ELECTRICOS	02/01/2019	02/01/2019	4	4	0	4	0.94	4.94
29/12/2018	2018-578	TECNOLOGIA INDUSTRIAL G & R S.A.C.	BANCO DE BATERIAS	02/01/2019	02/01/2019	4	4	0	4	1.03	5.03
29/12/2018	2018-579	ELECTRONIC SIBILING	BATERIAS	02/01/2019	02/01/2019	4	4	0	4	0.78	4.78

### Anexo N°13 Cantidad de compras del mes de agosto – 2019

FECHA DE EMISION	NUMERO DE COMPRA	PROVEEDOR	FAMILIA DE PRODCUTOS	FECHA DE ENTREGA PROGRAMADA	FECHA DE ENTREGA REAL	TIEMPO DE ENTREGA PROGRAMADO	TIEMPO DE ENTREGA REAL	DIAS DE RETRASOS	TIEMPO DE ENTREGA DEL PROVEEDOR- EXTERNO ( DIAS)	TOTAL DE TIEMPO INTERNO (días )	TIEMPO TOTAL DEL PROCESO DE COMPRA (días)
01/08/2019	2019-430	A & A ESTABILIZADORES	TRANSFORMADORES Y EST	03/08/2019	03/08/2019	2	2	0	2.00	0.50	2.50
02/08/2019	2019-432	IMPORTACIONES ELECTRICAS	BANCO DE BATERIAS	05/08/2019	05/08/2019	3	3	0	3.00	0.50	3.50
02/08/2019	2019-433	L & M TABLECORP	TABLEROS ELECTRICOS	05/08/2019	05/08/2019	3	3	0	3.00	0.42	3.42
02/08/2019	2019-436	CENTRALION	UPS	05/08/2019	05/08/2019	3	3	0	3.00	0.41	3.41
02/08/2019	2019-438	TEMPEL DE PERU	BATERIAS	05/08/2019	05/08/2019	3	3	0	3.00	0.41	3.41
05/08/2019	2019-439	TEMPEL DE PERU	BATERIAS	07/08/2019	07/08/2019	2	2	0	2.00	0.45	2.45
05/08/2019	2019-441	TICINO DE PERU SA	UPS	06/08/2019	06/08/2019	1	1	0	1.00	0.44	1.44
05/08/2019	2019-442	TICINO DE PERU SA	UPS	07/08/2019	07/08/2019	2	2	0	2.00	0.40	2.40
05/08/2019	2019-444	ZORIA SAC	MATERIALES ELECTRICOS	09/08/2019	09/08/2019	4	4	0	4.00	0.24	4.24
06/08/2019	2019-445	CENTRALION	UPS	09/08/2019	09/08/2019	3	3	0	3.00	0.36	3.36
06/08/2019	2019-446	CENTRALION	UPS	08/08/2019	09/08/2019	2	3	1	3.00	0.36	3.36
06/08/2019	2019-447	INTELEC	TABLEROS ELECTRICOS	10/08/2019	10/08/2019	4	4	0	4.00	0.24	4.24
07/08/2019	2019-449	TICINO DE PERU SA	UPS	10/08/2019	10/08/2019	3	3	0	3.00	0.28	3.28
07/08/2019	2019-450	BATERIAS YUAZA	BATERIAS	10/08/2019	10/08/2019	3	3	0	3.00	0.49	3.49
09/08/2019	2019-452	A & A ESTABILIZADORES	TRANSFORMADORES Y EST	12/08/2019	12/08/2019	3	3	0	3.00	0.49	3.49
09/08/2019	2019-453	TICINO DE PERU SA	UPS	12/08/2019	13/08/2019	3	4	1	4.00	0.49	4.49
12/08/2019	2019-456	ELEVOLT	TRANSFORMADORES Y EST	14/08/2019	14/08/2019	2	2	0	2.00	0.49	2.49
12/08/2019	2019-458	TEMPEL DE PERU	BATERIAS	15/08/2019	15/08/2019	3	3	0	3.00	0.41	3.41
12/08/2019	2019-459	L & M TABLECORP	TABLEROS ELECTRICOS	15/08/2019	16/08/2019	3	4	1	4.00	0.49	4.49
15/08/2019	2019-460	ZACARIAS CASTAÑEDA DAVID	MATERIALES ELECTRICOS	19/08/2019	19/08/2019	4	4	0	4.00	0.45	4.45
16/08/2019	2019-462	A & A ESTABILIZADORES	TRANSFORMADORES Y EST	19/08/2019	19/08/2019	3	3	0	3.00	0.29	3.29
17/08/2019	2019-465	ZACARIAS CASTAÑEDA DAVID	MATERIALES ELECTRICOS	20/08/2019	20/08/2019	3	3	0	3.00	0.28	3.28
19/08/2019	2019-473	TICINO DE PERU SA	UPS	21/08/2019	21/08/2019	2	2	0	2.00	0.49	2.49
19/08/2019	2019-474	BATERIAS YUAZA	BATERIAS	22/08/2019	22/08/2019	3	3	0	3.00	0.37	3.37
19/08/2019	2019-476	INTELEC	TABLEROS ELECTRICOS	22/08/2019	22/08/2019	3	3	0	3.00	0.33	3.33
19/08/2019	2019-477	A & A ESTABILIZADORES	TRANSFORMADORES Y EST	22/08/2019	22/08/2019	3	3	0	3.00	0.49	3.49
20/08/2019	2019-482	BATERIAS YUAZA	BATERIAS	23/08/2019	23/08/2019	3	3	0	3.00	0.41	3.41
20/08/2019	2019-483	TICINO DE PERU SA	UPS	23/08/2019	23/08/2019	3	3	0	3.00	0.49	3.49
21/08/2019	2019-485	S Y Z COMINSA	TABLEROS ELECTRICOS	23/08/2019	23/08/2019	2	2	0	2.00	0.37	2.37
21/08/2019	2019-486	POWERTEC INDUSTRIAL EIRL	TRANSFORMADORES Y EST	24/08/2019	26/08/2019	3	5	2	5.00	0.49	5.49
21/08/2019	2019-487	ZACARIAS CASTAÑEDA DAVID	MATERIALES ELECTRICOS	24/08/2019	24/08/2019	3	3	0	3.00	0.37	3.37
22/08/2019	2019-489	TEMPEL DE PERU	BATERIAS	24/08/2019	24/08/2019	2	2	0	2.00	0.45	2.45
23/08/2019	2019-490	TEMPEL DE PERU	BATERIAS	25/08/2019	25/08/2019	2	2	0	2.00	0.49	2.49
23/08/2019	2019-491	A & A ESTABILIZADORES	TRANSFORMADORES Y EST	25/08/2019	25/08/2019	2	2	0	2.00	0.49	2.49
23/08/2019	2019-492	INTELEC	TABLEROS ELECTRICOS	26/08/2019	26/08/2019	3	3	0	3.00	0.37	3.37
24/08/2019	2019-493	A & A ESTABILIZADORES	TRANSFORMADORES Y EST	27/08/2019	27/08/2019	3	3	0	3.00	0.41	3.41
26/08/2019	2019-494	TEMPEL DE PERU	BATERIAS	29/08/2019	29/08/2019	3	3	0	3.00	0.41	3.41
26/08/2019	2019-495	MEE MAQUINARIAS	UPS	29/08/2019	29/08/2019	3	3	0	3.00	0.49	3.49
29/08/2019	2019-497	TICINO DE PERU SA	UPS	01/09/2019	01/09/2019	3	3	0	3.00	0.45	3.45
31/08/2019	2019-498	ALDEX GROUP	UPS	03/09/2019	03/09/2019	3	3	0	3.00	0.41	3.41

EMPRESA DEL RUBRO ELECTRICO	MANUAL DE EVALUACIÓN Y CALIFICACION DE PROVEEDORES		P-2019-01
	Disposición: Uso Interno	Rev.: 001	Fecha:25-04-2019
Emitido por: Asiste de Compras	Aprobado por: Jefe de Logística		Tipo: Procedimiento

**Anexo N°14**

**MANUAL DE EVALUACION Y CALIFICACIÓN DE  
PROVEEDORES**

EMPRESA DEL RUBRO ELECTRICO	MANUAL DE EVALUACIÓN Y CALIFICACION DE PROVEEDORES		P-2019-01
	Disposición: Uso Interno	Rev.: 001	Fecha:25-04-2019
Emitido por: Asiste de Compras	Aprobado por: Jefe de Logística		Tipo: Procedimiento

## ÍNDICE

1. Objetivo
2. Alcance
3. Responsabilidades y autoridades
4. Descripción del procedimiento
5. Selección de proveedores
6. Descripción de los procedimientos para la evaluación y calificación al desempeño de Proveedores
  - 6.1 Evaluación de Proveedores
    - 6.1.1 Criterios para la evaluación de suministros eléctricos
    - 6.1.2 Ponderación de proveedores de productos
  - 6.2 Calificación al desempeño de proveedores
    - 6.2.1 Obtención de puntaje por criterio
    - 6.2.2 Escala de calificación de proveedores
7. Periodicidad de la Calificación
8. Indicadores
9. Formatos y documentación de soporte



EMPRESA DEL RUBRO ELECTRICO	MANUAL DE EVALUACIÓN Y CALIFICACION DE PROVEEDORES		P-2019-01
	Disposición: Uso Interno	Rev.: 001	Fecha:25-04-2019
Emitido por: Asiste de Compras	Aprobado por: Jefe de Logística		Tipo: Procedimiento

## 1. Objetivo

Para el trabajo de investigación se desarrolló una correcta selección y evaluación de proveedores, en la cual se desarrollaron procedimiento y criterios según la necesidad de la empresa. Esto permitió seleccionar a los mejores proveedores a la hora de realizar las órdenes de compra, como también pudimos evaluar a nuestros proveedores y saber cuáles eran sus falencias.

Esta implementación permitió establecer el método de selección, evaluación y mantención de proveedores basado en su capacidad de atender los requerimientos de compra de la empresa dedicada al rubro eléctrico.

## 2. Alcance

Este procedimiento aplica a todos los proveedores externos de suministros eléctricos que requiera la empresa.

## 3. Responsabilidades y autoridades

Dirección administrativa: Tendrá la responsabilidad de dar cumplimiento a este procedimiento en la organización y su gestión.

Asistente de compras: Tendrá la responsabilidad de llevar la relación comercial entre la empresa y sus proveedores.

## 4. Descripción del procedimiento

El presente documento establece la metodología mediante la cual la empresa va a seleccionar, evaluar a sus proveedores de suministros eléctricos e informa de los resultados.

## 5. Selección de proveedores

EMPRESA DEL RUBRO ELECTRICO	MANUAL DE EVALUACIÓN Y CALIFICACION DE PROVEEDORES		P-2019-01
	Disposición: Uso Interno	Rev.: 001	Fecha:25-04-2019
Emitido por: Asiste de Compras	Aprobado por: Jefe de Logística		Tipo: Procedimiento

Entenderemos como proceso de selección de proveedores a la etapa previa al inicio del proceso de compra, mediante la cual se logra la validación o aprobación de algunos proveedores, que tienen las competencias para satisfacer adecuadamente las necesidades de la empresa y sus clientes finales.

Por tanto, el proveedor que desee trabajar con la empresa debe proporcionar la información solicitada por el/la asistente de compras

## **6. Descripción de los procedimientos para la evaluación y calificación al desempeño de Proveedores**

### **6.1 Evaluación de proveedores**

Entenderemos como proceso de evaluación de proveedores, al seguimiento del comportamiento en el tiempo de nuestros proveedores, conforme al cumplimiento de los criterios de evaluación, a todo proveedor con Orden de Compra en el periodo de evaluación, La evaluación se desarrollará mensualmente a fin de separar a los proveedores menos indicados.

#### **6.1.1. Criterios para la evaluación de suministros eléctricos**

Las evaluaciones realizadas a los proveedores, consideran criterios específicos como calidad, precio, tiempo de respuesta, etc. Estos criterios se evalúan en una escala de 1 a 5, donde el 5 es el máximo posible y 1 el menor valor posible, como ejemplo se presenta la siguiente descripción general:

EMPRESA DEL RUBRO ELECTRICO	MANUAL DE EVALUACIÓN Y CALIFICACION DE PROVEEDORES		P-2019-01
	Disposición: Uso Interno	Rev.: 001	Fecha:25-04-2019
Emitido por: Asiste de Compras	Aprobado por: Jefe de Logística		Tipo: Procedimiento

Puntaje Obtenido	Descripción(*)
5 Puntos	Aprobación Plena del Criterio según descripción
4 Puntos	Aprobación Simple del Criterio según descripción
3 Puntos	Indecisión o Indiferencia del Criterio según descripción
2 Puntos	Desaprobación Simple del Criterio según descripción
1 Punto	Desaprobación Plena del Criterio según descripción

La evaluación resulta de la información ingresada por compras, al sistema de evaluación, para cada producto con Orden de Compra emitida, y una vez que la recepción de un producto se haya realizado. Los criterios, su definición y la escala de puntaje, para el caso de proveedores de Bienes y/o Productos son los siguientes:

EMPRESA DEL RUBRO ELECTRICO		MANUAL DE EVALUACIÓN Y CALIFICACION DE PROVEEDORES		P-2019-01
Emitido por: Asiste de Compras		Disposición: Uso Interno	Rev.: 001	Fecha:25-04-2019
		Aprobado por: Jefe de Logística		Tipo: Procedimiento
Criterio	Descripción Genérica Criterio	Puntaje	Recomendación	
1.Cotización	Se refiere a la respuesta eficiente (Tiempo de atención en días hábiles) por parte del proveedor ante cualquier inquietud, cotización y/o solicitud realizada por la Organización, con respecto al producto que se quiera adquirir.	Menor a 1 día - 5 Puntos Entre 1 y 2 días - 4 Puntos Entre 3 y 4 días -3 Puntos Entre 4 y 5 días -2 Puntos Mayor de 5 días - 1 Punto	*Aceptación inmediata de su interés en cotizar e indicar fecha en que enviará cotización (1 día) *Cumplir con fecha comprometida para cotizar	
2. Calidad	Este criterio está definido por el desempeño real de los mismos y su competencia para cumplir con los requisitos descritos en las especificaciones de la compra, incluyendo el tiempo efectivo de garantía de la adquisición realizada.	*Satisface Totalmente la calidad - 5 Puntos *Satisface Medianamente la calidad - 4 Puntos *Satisface Regularmente la calidad -3 Puntos *Presenta Baja calidad - 2 Puntos *No Satisface la calidad - 1 Punto	*Corregir cualquier observación en documento técnico entendiendo que son parte de su oferta. *Entregar una atención post venta	
3.Plazo de Entrega	Este criterio se refiere al periodo de tiempo entre la notificación al proveedor de la aceptación de oferta y/u orden de compra y la llegada del producto, insumo, material al almacén	*Entre 2 y 3 días - 5 Puntos *Entre 4 y 5 días - 4 Puntos *Entre 6 y 7 días - 3 Puntos *Entre 8 y 9 días - 2 Puntos *Sobre 10 días -1 Punto	*Cumplir con fechas de entrega de Producto establecidas	
4.Seriedad	Este criterio indica el nivel de cumplimiento de los plazos y acuerdos establecidos en la oferta y/o cotización.	*Satisface Totalmente los plazos y acuerdos - 5 Puntos *Satisface Medianamente los plazos y acuerdos - 4 Puntos *Satisface Regularmente los plazos y acuerdos - 3 Puntos *Baja Desempeño en los plazos y acuerdos - 2 Puntos *No Satisface los plazos y acuerdos - 1 Punto	*Entregar información Técnica y/o formatos solicitados.	
5.Precio	Este criterio se refiere al valor monetario en el que se adquirió el producto	*Bajo el promedio (con descuento) - 5 Puntos *Bajo el promedio (sin descuento) - 4 Puntos *Precios iguales al mercado - 3 Puntos *Precios sobre el promedio (con descuento) - 2 Puntos *Precios sobre el promedio (sin descuento) - 1 Punto	Respetar el precio entregado en su oferta y comprometido al aceptar la OC.	
6. Forma de Pago	Este criterio se refiere a los plazos de pago que el proveedor facilita	Pago entre 45 a 60 días - 5 Puntos Pago entre 30 a 45 días - 4 Puntos Pago entre 20 a 30 días -3 Puntos Pago entre 5 a 20 días -2 Puntos Pago entre 1 a 5 días - 1 Punto	*Plazo de pago que cuente con más días	

EMPRESA DEL RUBRO ELECTRICO	MANUAL DE EVALUACIÓN Y CALIFICACION DE PROVEEDORES		P-2019-01
	Disposición: Uso Interno	Rev.: 001	Fecha:25-04-2019
Emitido por: Asiste de Compras	Aprobado por: Jefe de Logística		Tipo: Procedimiento

### 6.1.2 Ponderación de proveedores de productos

La ponderación de los proveedores se realizará a base de los criterios y de su porcentaje que tiene en la empresa, los plazos de entrega son los fundamentales ya que reforzaron nuestra investigación debido a los altos plazos de entrega o plazos fuera de tiempos.

CRITERIOS	PONDERACIÓN
1. Atención oportuna (Cotización)	15%
2. Calidad.	20%
3. Plazo de Entrega	20%
4. Precios	15%
5. Seriedad	15%
6. Forma de Pago	15%

### 6.2 Calificación al desempeño de proveedores

#### 6.2.1 Obtención de puntaje por criterio

La obtención de los puntajes para cada criterio de evaluación se realizará cada periodo de compra, la cual será de un mes. Una vez obtenido el reporte mensual de evaluación por órdenes de compras se procederá a obtener la puntuación total para cada criterio de evaluación y por cada proveedor para ello se utilizará las siguientes formulas:

EMPRESA DEL RUBRO ELECTRICO	MANUAL DE EVALUACIÓN Y CALIFICACION DE PROVEEDORES		P-2019-01
	Disposición: Uso Interno	Rev.: 001	Fecha:25-04-2019
Emitido por: Asiste de Compras	Aprobado por: Jefe de Logística		Tipo: Procedimiento

**Cotización:** Para obtener el puntaje el asistente de compras utilizara el puntaje promedio obtenido de acuerdo a las órdenes de compras atendidas por el proveedor y se le asignara un puntaje máximo de 5, para este criterio se utilizó la siguiente formula:

$$\text{Atencion Oportuna(\%)} = \left[ \frac{\text{Puntaje promedio}}{5} \right] \times 15\%$$

Dónde:

- Puntaje Obtenido = Puntaje promedio obtenido del formato V-2019-3 en el mes
- 5 = Es el puntaje total obtenido
- 15% = Es el porcentaje en base al criterio obtenido en la empresa

**Calidad:** Para obtener el puntaje el asistente de compras utilizara el puntaje promedio obtenido de acuerdo a la calidad en las órdenes de compras atendidas por el proveedor y se le asignara un puntaje máximo de 5, para este criterio se utilizó la siguiente formula:

$$\text{Calidad(\%)} = \left[ \frac{\text{Puntaje promedio}}{5} - \frac{\text{total de no conformidades}}{\text{Total de Ordenes de compra}} \right] \times 20\%$$

EMPRESA DEL RUBRO ELECTRICO	MANUAL DE EVALUACIÓN Y CALIFICACION DE PROVEEDORES		P-2019-01
	Disposición: Uso Interno	Rev.: 001	Fecha:25-04-2019
Emitido por: Asiste de Compras	Aprobado por: Jefe de Logística		Tipo: Procedimiento

Dónde:

- Total de no conformidades = Numero de no conformidades en el mes
- Total de órdenes de compra = Total de órdenes de compras en el mes
- Puntaje Obtenido = Puntaje promedio obtenido del formato V-2019-3 en el mes.
- 5 = Es el puntaje total obtenido
- 20 = Es el porcentaje en base al criterio obtenido en la empresa

**Plazo de Entrega:** Para obtener el puntaje el asistente de compras utilizara el puntaje promedio obtenido de acuerdo a los plazos de entrega en las órdenes de compras atendidas por el proveedor y se le asignara un puntaje máximo de 5, para este criterio se utilizó la siguiente formula:

$$\text{Plazo de Entrega(\%)} = \left[ \frac{\text{Puntaje promedio}}{5} - \frac{\text{Total de OC fuera de tiempo}}{\text{Total de Ordenes de compra}} \right] \times 20\%$$

Dónde:

- Total de OC fuera de tiempo = Numero de ordenes atrasadas en el mes
- Total de órdenes de compra = Total de órdenes de compras en el mes
- Puntaje Obtenido = Puntaje promedio obtenido del formato V-2019-3 en el mes.
- 5 = Es el puntaje total obtenido
- 20 = Es el porcentaje en base al criterio obtenido en la empresa

EMPRESA DEL RUBRO ELECTRICO	MANUAL DE EVALUACIÓN Y CALIFICACION DE PROVEEDORES		P-2019-01
	Disposición: Uso Interno	Rev.: 001	Fecha:25-04-2019
Emitido por: Asiste de Compras	Aprobado por: Jefe de Logística		Tipo: Procedimiento

**Precios:** Para obtener el puntaje el asistente de compras utilizara el puntaje promedio obtenido de acuerdo a los precios en las órdenes de compras atendidas por el proveedor y se le asignara un puntaje máximo de 5, para este criterio se utilizó la siguiente formula:

$$\text{Precio (\%)} = \left[ \frac{\text{Puntaje promedio}}{5} \right] \times 15\%$$

Dónde:

- Puntaje Obtenido = Puntaje Obtenido = Puntaje promedio obtenido del formato V-2019-3 en el mes.
- 5 = Es el puntaje total obtenido
- 15% = Es el porcentaje en base al criterio obtenido en la empresa

**Seriedad:** Para obtener el puntaje el asistente de compras utilizara el puntaje promedio obtenido de acuerdo a la seriedad por el proveedor en las órdenes de compra y se le asignara un puntaje máximo de 5, para este criterio se utilizó la siguiente formula:

$$\text{Seriedad (\%)} = \left[ \frac{\text{Puntaje promedio}}{5} \right] \times 15\%$$

Dónde:

- Puntaje Obtenido = Puntaje Obtenido = Puntaje promedio obtenido del formato V-2019-3 en el mes.
- 5 = Es el puntaje total obtenido
- 15% = Es el porcentaje en base al criterio obtenido en la empresa



EMPRESA DEL RUBRO ELECTRICO	MANUAL DE EVALUACIÓN Y CALIFICACION DE PROVEEDORES		P-2019-01
	Disposición: Uso Interno	Rev.: 001	Fecha:25-04-2019
Emitido por: Asiste de Compras	Aprobado por: Jefe de Logística		Tipo: Procedimiento

**Forma de Pago:** Para obtener el puntaje el asistente de compras utilizara el puntaje promedio obtenido de acuerdo a las formas de pago en las órdenes de compras atendidas por el proveedor y se le asignara un puntaje máximo de 5, para este criterio se utilizó la siguiente formula:

$$\text{Seriedad (\%)} = \left[ \frac{\text{Puntaje promedio}}{5} \right] \times 15\%$$

Dónde:

- Puntaje Obtenido = Puntaje Obtenido = Puntaje promedio obtenido del formato V-2019-3 en el mes.
- 5 = Es el puntaje total obtenido
- 15% = Es el porcentaje en base al criterio obtenido en la empresa

EMPRESA DEL RUBRO ELECTRICO	MANUAL DE EVALUACIÓN Y CALIFICACION DE PROVEEDORES		P-2019-01
	Disposición: Uso Interno	Rev.: 001	Fecha:25-04-2019
Emitido por: Asiste de Compras	Aprobado por: Jefe de Logística		Tipo: Procedimiento

### 6.2.2 Escala de calificación de proveedores

La escala de calificación final del desempeño es única para todos los proveedores, siendo independiente si es de producto o servicio, y se realiza sobre la base de una escala continua de 0 a 100 %, obtenido de los puntajes de las evaluaciones parciales del periodo evaluado. Puntaje Máximo de evaluación corresponde al 100%, quedando Clasificados como sigue:

Calificación de Desempeño (%)	Plan de Acción	Condición
Mayor o Igual a 70%	Se aconseja mantener como proveedor.	“MUY BUENO”.
Mayor o Igual a 50% y Menor que 70%	Se aconseja condicionar su permanencia en el Registro de proveedores, a la espera de las mejoras en su desempeño en un periodo no mayor a 3 meses	“REGULAR”.
Menor que 50 %	Se aconseja que no sea Considerado como proveedor, ya que no cumple con los requerimientos establecidos por la empresa para el bien o servicio a solicitar; lo anterior no excluye la posibilidad de poder utilizar sus servicios posteriormente.	“MALO”.

EMPRESA DEL RUBRO ELECTRICO	MANUAL DE EVALUACIÓN Y CALIFICACION DE PROVEEDORES		P-2019-01
	Disposición: Uso Interno	Rev.: 001	Fecha:25-04-2019
Emitido por: Asiste de Compras	Aprobado por: Jefe de Logística		Tipo: Procedimiento

### 7. Periodicidad de la Calificación

La calificación de un proveedor será única para toda la empresa, reflejando el desempeño del proveedor que haya prestado servicios o suministrado un suministro eléctrico en un período de tiempo.

Tipo de Proveedor	Periodicidad de la Calificación
Servicios y Productos	MENSUALMENTE se ejecutará el proceso a un mínimo del 50% del total de proveedores en dicho mes lo que permitirá obtener la evaluación general del proveedor, que considerará todas las evaluaciones realizadas para un proveedor en cada uno de las órdenes de servicio u órdenes de compra, peticiones de oferta y documentos de recepción registrados durante el período.

### 8. Formatos y documentación de soporte

Para ampliar la base de datos actuales y tener un registro actual de todos los proveedores se procedió a presentar los siguientes formatos para recolectar datos de nuevos proveedores o actualizar a los que ya se tienen. Esta información será analizada por el asistente de compras para realizar luego la evaluación de los proveedores en dicho mes. En las siguientes figuras se observan los formatos para la recolección de datos de nuevos proveedores o evaluación de proveedores.

EMPRESA DEL RUBRO ELECTRICO	MANUAL DE EVALUACIÓN Y CALIFICACION DE PROVEEDORES		P-2019-01
	Disposición: Uso Interno	Rev.: 001	Fecha:25-04-2019
Emitido por: Asiste de Compras	Aprobado por: Jefe de Logística		Tipo: Procedimiento

**Formularia para la evaluación y calificación de proveedores**

**Formulario para la evaluación de Proveedores**

Razón Social:			
R.U.C.			
Representante Legal:			
Dirección:			
Ciudad		País:	
Teléfono 1:		Web:	
Teléfono 2:		Correo :	
Productos/servicio			
Otros productos principales ofrece:			
Monto de crédito:		Crédito:	

**Datos de la persona asignada por la empresa para contacto**

	CONTACTO 1	CONTACTO 2
Nombre:		
Cargo		
Teléfono:		

EMPRESA DEL RUBRO ELECTRICO	MANUAL DE EVALUACIÓN Y CALIFICACION DE PROVEEDORES		P-2019-01
	Disposición: Uso Interno	Rev.: 001	Fecha:25-04-2019
Emitido por: Asiste de Compras	Aprobado por: Jefe de Logística		Tipo: Procedimiento

**Continuación:**

Información general de la Empresa			
Actividad principal de la empresa			
Año inicio operaciones:		Total de empleados:	
Horarios de atención:		Producción Diaria:	
Tipo de empresa:		Sistema de Gestión calidad	
Subcontrata algún servicio:			
Maquinarias y herramientas: (Adjuntar lista)			
Principales clientes:	Nombre	Contacto	Teléfono
Tiene sucursales: Indicar los teléfonos y direcciones:			



EMPRESA DEL RUBRO ELECTRICO	MANUAL DE EVALUACIÓN Y CALIFICACION DE PROVEEDORES		P-2019-01
	Disposición: Uso Interno	Rev.: 001	Fecha:25-04-2019
Emitido por: Asiste de Compras		Aprobado por: Jefe de Logística	Tipo: Procedimiento

### Formulario de calificacion de proveedores

EMPRESA DEL RUBRO ELECTRICO	FORMATO REALIZADO POR EL ASISTENTE DE COMPRAS	REVISION : 001
	FORMULARIO DE CALIFICACION DE PROVEEDORES	AREA DE COMPRAS

Proveedor   
 Fecha de elaboracion  Código   
 Perido de Calificacion

#### ATENCIÓN OPORTUNA

Puntaje  Observaciones: \_\_\_\_\_  
 Sobre 15%

#### CALIDAD

Numero de OC en el mes   
 Numero de no conformidades   
 Puntaje  Observaciones: \_\_\_\_\_  
 sobre 20%

#### PLAZO DE ENTREGA

Numero de OC en el mes   
 Numero de ordenes atrasadas   
 Puntaje  Observaciones: \_\_\_\_\_  
 sobre 20%

#### PRECIO

Puntaje  Observaciones: \_\_\_\_\_  
 Sobre 15%

#### SERIEDAD

Puntaje  Observaciones: \_\_\_\_\_  
 Sobre 15%

#### FORMA DE PAGO

Puntaje  Observaciones: \_\_\_\_\_  
 Sobre 15%

#### RESULTADOS

CALIFICACION TOTAL

Sobre 100%

#### EQUIVALENCIA

MUY BUENO   
 REGULAR   
 MALO

Conclusiones y/o recomendaciones:	Asistente de Compras





## Anexo N°15 Carta de presentación para Juicios de expertos

### CARTA DE PRESENTACIÓN

Respetado Juez: Delia Ruiz Santa Cruz

---

Presente

Asunto: Validación de instrumentos a través de juicio de experto.

Asimismo, manifestarle que estamos, desarrollando Trabajo de investigación denominado: **“MEJORA EN EL PROCESO DE COMPRAS PARA REDUCIR LOS TIEMPOS DE ENTREGA DE SUMINISTROS ELECTRICOS AL CLIENTE INTERNO EN UNA EMPRESA DEDICADA AL RUBRO ELECTRICO”**, por lo que conocedores de su trayectoria profesional y vinculación en el campo de la investigación, solicitamos su colaboración en emitir su juicio de experto para la validación del instrumento.

El título del instrumento es:

“Formato para evaluación del desempeño de los proveedores”

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Ficha de opinión de expertos
- Matriz de la validez de contenido de la Escala.
- Instrumento de Investigación

Expresándole mis más sinceros sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

**Michael George Ortiz Quispe**

Bachiller de Ingeniería Industrial

**Manuel Antonio Rivera Villavicencio**

Bachiller de Ingeniería Industrial

## Anexo N°16 Validación Juicios de expertos para el formato de evaluación

### Planilla de Juicio de Expertos

NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ : DELIA RUIZ SANTA CRUZ  
FORMACIÓN ACADÉMICA : ING. DE SISTEMAS  
ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL : LOGÍSTICA  
TIEMPO : 10 años CARGO ACTUAL : ANALISTA DE LOGÍSTICA  
INSTITUCIÓN : ELECTROPERU S.A.

Firma del Juicio del Experto



Objetivo de la investigación: Mejorar el proceso del área de compras para reducir los tiempos de entrega de suministros eléctricos mediante la evaluación del desempeño del proveedor.

Objetivo del juicio de expertos: Es validar mediante juicio de profesionales expertos en el tema, el presente instrumento de medición.

Objetivo de la prueba: Validar el instrumento que mide los criterios para la evaluación del proveedor.

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

## Anexo N°17 Formato de validación de instrumentos

### FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

N°	DIMENSIONES/ITEMS	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Sugerencias
	EVALUACION DE PROVEEDORES					
1	Criterio de Atención oportuna	3	3	3	3	3
2	Criterio de Calidad	3	3	3	3	3
3	Criterio de Plazo de entrega	4	4	4	4	4
4	Criterio de Precio	3	3	3	3	3
5	Criterio de Seriedad	3	3	3	3	3
6	Criterio de Forma de Pago	4	4	4	4	4

Observaciones (Precisar si hay) \_\_\_\_\_

Opción del Juez:

Aplicable  / Aplicable después de corregir  / No aplicable

Nombre y Apellido del Juez

Dña RUIZ SANTA CANTO

FECHA: 26/09/19



FIRMA DEL JUEZ

**Anexo N°18 Carta de presentación para Juicios de expertos**

**CARTA DE PRESENTACIÓN**

Respetado Juez: Mayra Sánchez Ayala

---

Presente

Asunto: Validación de instrumentos a través de juicio de experto.

Asimismo, manifestarle que estamos, desarrollando Trabajo de investigación denominado: **“MEJORA EN EL PROCESO DE COMPRAS PARA REDUCIR LOS TIEMPOS DE ENTREGA DE SUMINISTROS ELECTRICOS AL CLIENTE INTERNO EN UNA EMPRESA DEDICADA AL RUBRO ELECTRICO”**, por lo que conocedores de su trayectoria profesional y vinculación en el campo de la investigación, solicitamos su colaboración en emitir su juicio de experto para la validación del instrumento.

El título del instrumento es:

“Formato para evaluación del desempeño de los proveedores”

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Ficha de opinión de expertos
- Matriz de la validez de contenido de la Escala.
- Instrumento de Investigación

Expresándole mis más sinceros sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

**Michael George Ortiz Quispe**

Bachiller de Ingeniería Industrial

**Manuel Antonio Rivera Villavicencio**

Bachiller de Ingeniería Industrial

## Anexo N°19 Validación Juicios de expertos para el formato de evaluación

### Planilla de Juicio de Expertos

NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ : Mayra Sanchez Ayala  
FORMACIÓN ACADÉMICA : Administrador de Empresas  
ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL : Logística y SSB  
TIEMPO : 12 años CARGO ACTUAL : Analista de logística  
INSTITUCIÓN : Electroperu

  
Firma del Juicio del Experto



Objetivo de la investigación: Mejorar el proceso del área de compras para reducir los tiempos de entrega de suministros eléctricos mediante la evaluación del desempeño del proveedor.

Objetivo del juicio de expertos: Es validar mediante juicio de profesionales expertos en el tema, el presente instrumento de medición.

Objetivo de la prueba: Validar el instrumento que mide los criterios para la evaluación del proveedor.

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

## Anexo N°20 Formato de validacion de instrumentos

### FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

N°	DIMENSIONES/ITEMS	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Sugerencias
	EVALUACION DE PROVEEDORES					
1	Criterio de Atencion oportuna	4	3	4	4	
2	Criterio de Calidad	4	3	4	4	
3	Criterio de Plazo de entrega	4	3	4	4	
4	Criterio de Precio	4	3	4	4	
5	Criterio de Seriedad	4	3	4	4	
6	Criterio de Forma de Pago	4	3	4	4	

Observaciones (Precisar si hay)

Aclarar los criterios a ser utilizados esemá matriz.

Opinion del juez:

Aplicable  Aplicable despues de corregir  No aplicable

Nombre y Apellido del Juez

Mayra Sanchez Ayala

FECHA:

26/09/19

  
FIRMA DEL ENTREGADO



## Anexo N°21 Criterio para la plantilla de juicios de experto

Categoría	Calificación	Indicador
<b>SUFICIENCIA</b> Los Ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de está.	1.-No cumple con el criterio 2.-Bajo nivel 3.-Moderado nivel 4.-Alto nivel	1. Los ítems no son suficientes para medir la dimensión. 2. Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total. 3. Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente. 4. Los ítems son suficientes.
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1.-No cumple con el criterio 2.-Bajo Nivel 3.- Moderado nivel 4.-Alto nivel	1. El ítem no es claro. 2. El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. 3. Se requiere una pequeña modificación específica de algunos de los términos del ítem. 4. El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o puntaje que está midiendo.	1.-No cumple con el criterio 2.-Bajo Nivel 3.-Moderado nivel 4. Alto nivel	1. El ítem no tiene relación lógica con la dimensión. 2. El ítem tiene relación baja con la dimensión. 3. El ítem tiene una relación con la dimensión que está midiendo. 4. El ítem se encuentra completamente relacionada con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1.-No cumple con el criterio 2.-Bajo Nivel 3.-Moderado nivel 4.-Alto nivel	1. El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión. 2. El ítem tiene poca relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. 3. El ítem es relativamente importante. 4. El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

EMPRESA DEDICADA AL RUBRO ELECTRICO	Manual de Procedimientos	PR-COM-01
	Asistente de compras	Fecha: 19-05-2019 Versión: 1.0
Área responsable: Compras	Procedimiento: Compras por orden de requerimiento	

**Anexo N°22**

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA  
ESTANDARIZACION EN EL ÁREA DE COMPRAS**



EMPRESA DEDICADA AL RUBRO ELECTRICO	Manual de Procedimientos	PR-COM-01
	Asistente de compras	Fecha: 19-05-2019 Versión: 1.0
Área responsable: Compras	Procedimiento: Compras por orden de requerimiento	

## INDICE

1. Introducción
2. Objetivo del manual
3. Procedimientos
  - 3.1. Compras por orden de pedido/orden de requerimiento
    - 3.1.1 Propósito del procedimiento
    - 3.1.2 Alcance
    - 3.1.3 Responsabilidades
    - 3.1.4 Descripción de Actividades
    - 3.1.5 Diagrama de Flujo
4. Políticas

EMPRESA DEDICADA AL RUBRO ELECTRICO	Manual de Procedimientos	PR-COM-01
	Asistente de compras	Fecha: 19-05-2019 Versión: 1.0
Área responsable: Compras	Procedimiento: Compras por orden de requerimiento	

## 1. Introducción

El objetivo de este manual de estandarización de procesos, se ha elaborado con el fin de mantener un registro actualizado de los procedimientos que ejecuta el área de compras, que permita alcanzar los objetivos encomendados y contribuya a orientar al personal de dicha área en la ejecución de sus actividades, constituyéndose así, en una guía de la forma en que opera e interviene.

El manual de procedimientos brindara a la empresa las herramientas necesarias para la optimización de las operaciones de compra y mejora de las relaciones con sus principales proveedores.

Por último, cabe señalar que el presente manual deberá revisarse anualmente con respecto a la fecha de autorización, o bien, cada vez que exista una modificación autorizada, con objeto de mantenerlo actualizado.

## 2. Objetivo del manual

Establecer los lineamientos a seguir para obtener una adecuada clasificación de proveedores para compras nacionales e internacionales, de acuerdo a volúmenes de compra, cumplimiento de tiempos de despacho, calidad del producto, entre otros.

EMPRESA DEDICADA AL RUBRO ELECTRICO	Manual de Procedimientos	PR-COM-01
	Asistente de compras	Fecha: 19-05-2019 Versión: 1.0
Área responsable: Compras	Procedimiento: Compras por orden de requerimiento	

### **3. Procedimiento**

#### 3.1 Compras por orden de pedido/orden de requerimiento

##### **3.1.1 Propósito del procedimiento**

Escribir el procedimiento a seguir para la realización de compras por orden de pedido u orden de requerimiento:

- Cumplir con los requerimientos de calidad establecidas
- Controlar los procesos y resultados de los mismos
- Generar cultura de mejoramiento continuo

##### **3.1.2 Alcance**

Se aplica para todo el personal del área de compras y las áreas que intervienen en el proceso.

##### **3.1.3 Responsabilidades**

Toda el área de compras es responsable de hacer cumplir el presente procedimiento.

##### **3.1.4 Restricciones**

- No se puede generar una orden de compra si no se cuenta por los menos con 3 cotizaciones.
- No se puede enviar al proveedor una orden de compra si no está evaluado.

EMPRESA DEDICADA AL RUBRO ELECTRICO	Manual de Procedimientos	PR-COM-01
	Asistente de compras	Fecha: 19-05-2019 Versión: 1.0
Área responsable: Compras	Procedimiento: Compras por orden de requerimiento	

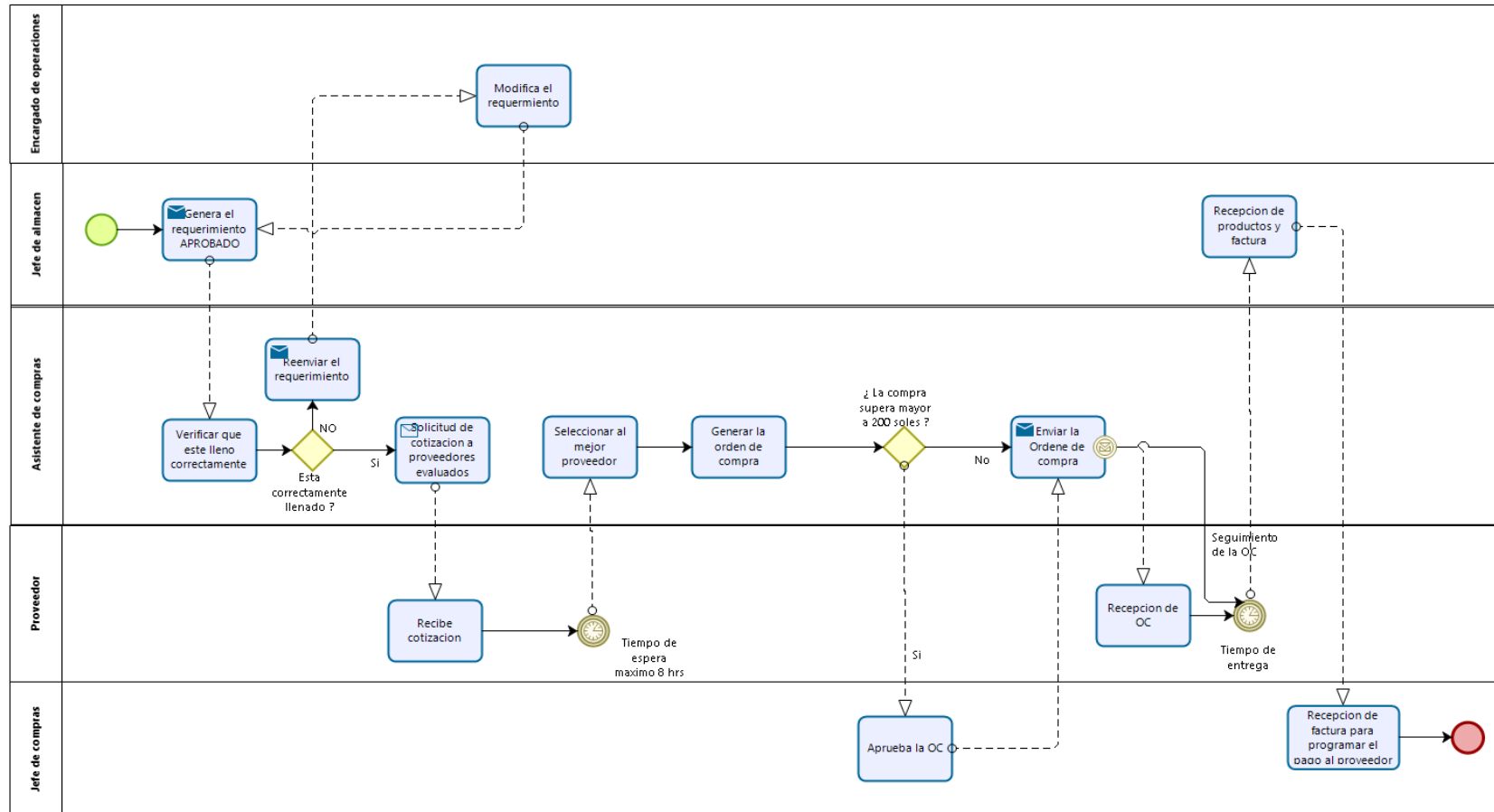
### 3.1.5 Descripción de actividades

N°	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	DOCUMENTOS
1	Asistentes de Compras	Recibe email del área de almacén con Orden de Requerimiento de productos y/o servicios aprobado por almacén	Orden de requerimiento (REQ01) ERP / Correo electrónico
2		Verifica que REQ01 esté lleno en su totalidad y de manera correcta.	
		¿Los documentos están llenados correctamente?  • NO: continuar en la actividad 3  • SI: continuar en la actividad 5	
3		Reenvía el o los documentos al responsable (almacen, operaciones o proyectos) para que sean corregidos.	Correo electrónico
4		Recibe los documentos debidamente corregidos.	Orden de requerimiento (REQ01) ERP / Correo electrónico
5		Solicita cotizaciones a 3 proveedores Evaluados dentro de las primeras 8 horas.	Cotización/ Lista de Precios
7		Elaborar cuadro comparativo y seleccionar al mejor proveedor	Cotización/Cuadro comparativo (CCOM02)
8		Elabora la orden de compra si es mayor a 500 soles solicita su aprobación al jefe de Administración y Finanzas. O jefe de logística	Orden de compra (OC003) ERP
9	Asistentes de Compras	Envía orden de compra al proveedor con copia al Encargado de almacén y al Jefe de Administración y Finanzas para la correcta recepción y programación del pago correspondiente.	Correo Electrónico
Continuar en la siguiente página			

EMPRESA DEDICADA AL RUBRO ELECTRICO		Manual de Procedimientos	PR-COM-01
		Asistente de compras	Fecha: 19-05-2019
			Versión: 1.0
Área responsable: Compras		Procedimiento: Compras por orden de requerimiento	
Continuación de descripción de actividades			
N°	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	DOCUMENTOS
10	Asistente de compras	Realiza el seguimiento del producto hasta su llegada correcta al almacén de y recepción de factura del proveedor. Dicho documento debe ser Entregado a contabilidad para ser ingresado al sistema ERP.	Guías de remisión (ERP)
11	Jefe de almacén	Recibe la mercadería junto con la factura , guía de remisión y OC y notifica al área de compras	Factura, Guía de remisión
TERMINA PROCEDIMIENTO			

EMPRESA DEDICADA AL RUBRO ELECTRICO	Manual de Procedimientos	PR-COM-01
	Asistente de compras	Fecha: 19-05-2019 Versión: 1.0
Área responsable: Compras	Procedimiento: Compras por orden de requerimiento	

### 3.1.6 Diagrama de flujo mejorad



#### **4. Políticas**

##### **De los requerimientos:**

Para el caso de servicios en que se necesiten materiales, herramientas, proyectos o repuestos, Los jefes de áreas (directamente o a través de sus asistentes) serán los encargados del envío de la “Orden de requerimiento de materiales”, con base a sus necesidades; la cual será atendida por el encargado de Almacén de acuerdo a la prioridad establecida y en el orden en que se reciba.

Realizar la evaluación de proveedores de acuerdo al protocolo y procedimientos establecidos, esta evaluación se hará como mínimo cada seis (6) meses.

Almacén, cuando así lo requiera, deberá de enviar al área de compras, el consumo quincenal de su stock para su aprovisionamiento.

En el caso se requiera diagrama unifilar, el encargado de su elaboración y emisión será el área de laboratorio, en segunda instancia se encargaría el área de proyectos.

##### **De los anticipos:**

Para desembolsar un anticipo por una compra realizada, se debe contar con una cotización, la respectiva orden de compra autorizada y firmada por la Jefatura Administrativa y la factura por dicho anticipo.

Los anticipos se harán directamente a la cuenta del proveedor, no se permitirán abonos a terceros.

El valor y/o porcentaje de anticipo, no podrá exceder el cincuenta por ciento (50%) del valor total de compra.

Cuando se trate de compras menores a dos mil (\$2.000.00) dólares americanos, como excepción se podrá obviar el porcentaje de anticipo, solamente en caso de ser necesario y pagar la totalidad de la compra.

El valor y/o porcentaje restante para completar el valor total de la compra se deberá pagar de acuerdo a los plazos negociados con el proveedor que no podrá ser menor a treinta (30) días.

Para favorecer nuestro flujo de caja se le dará preferencia a los proveedores que den crédito y/o que exijan el menor valor por anticipo y mayor tiempo de pago del saldo, siempre y cuando cumplan con el resto de requisitos, cumpliéndose esto se le sumará un punto a favor en la decisión de compra.

**De los precios:**

Se debe tener un listado de precios de por lo menos tres (3) proveedores, que guarden relación en cuanto al tipo de producto a comprar.

Tener en cuenta que el menor valor de un producto no es factor fundamental para la decisión de compra ya que se deben tener en cuenta variables como: Calidad, tiempo de entrega, requerimientos técnicos, cumplimiento y responsabilidad del proveedor.

El valor de compra de un producto, no debe exceder en un 10% del promedio de precios del historial de compra (ERP).

**De los tiempos de entrega:**

Los tiempos de entrega para productos comprados en el exterior no podrán exceder de sesenta (60) días.

Los tiempos de entrega de productos comprados a proveedores nacionales no podrá exceder de treinta (30) días. Esto dependerá del tiempo de entrega solicitado por el área usuaria.



**De la compra de repuestos:**

Estas compras se realizarán únicamente para Ordenes de Pedido, una vez recibida la Orden de Pedido se tendrá en cuenta la fecha de entrega máxima, si en caso la compra es al contado, se procederá a solicitar autorización a Administración, para la compra del repuesto, seguidamente se procederá con la compra en el lugar establecido para dicha adquisición.

**Creación de Productos:**

La creación de nuevos productos en el sistema ERP será tarea del asistente de sistemas, en el caso estuviera imposibilitado de hacerlo, el responsable de hacerlo sería el encargado de Almacén.

**De las compras al contado:**

Estas compras no deberán de superar los S/. 200.00 nuevos soles y deberán de tener un sustento y aprobación por el jefe de área

**De las garantías:**

Los productos comprados deben cumplir los requerimientos técnicos solicitados, en caso de no darse cumplimiento, la empresa podrá devolver los productos a su origen o a donde disponga el proveedor.

Se podrá establecer de común acuerdo con el proveedor, el cambio de producto por otro modelo diferente que, en todo caso, compense el monto total de productos devueltos y cumpla con los requerimientos técnicos.

Los tiempos de respuesta a los requerimientos de fallas, o no cumplimientos de las condiciones técnicas de los productos comprados, no puede ser superior a las cuarenta y ocho (48) horas.

Los tiempos de respuesta de nuestros proveedores corrigiendo los posibles errores y/o el reconocimiento del no cumplimiento de las condiciones técnicas y por ende la devolución del dinero o el cambio del producto por uno que cumpla lo ofertado y/o cambio por otro que compense el dinero de la compra, no podrá exceder de treinta (30) días.

El área de laboratorio quien se encarga de hacer control de calidad debe tener contacto con la parte técnica del proveedor, con el objeto de poder establecer canales directos que le permitan solucionar inconvenientes o dudas respecto del funcionamiento, uso, instalación y mantenimiento de los productos comprados. Para ello, compras debe solicitar en el momento de emitir la OC los nombres, teléfonos y dirección de correo electrónico del área técnica encargada del servicio postventa en nuestros proveedores.

El no cumplimiento de lo ofertado por nuestros proveedores se contemplará como una falta y se le restará puntaje en la evaluación semestral que hace la empresa a nuestros proveedores.

En caso que alguno de nuestros proveedores incurra en menos tres (-3) puntos, durante un periodo igual a un (1) año, será causal suficiente para que no se le compren más productos por lo menos en un periodo de tiempo igual al medido.

**De los tiempos de Respuesta:**

La Orden de Requerimiento deberá atenderse en 2 días útiles como máximo, tiempo en el cual se emitirá la Orden de Compra

La Orden de Compra debe emitirse máximo en 2 días útiles.

El deposito del pago deberá realizarse como máximo al siguiente día de recibida la Orden de Compra.

La recepción de cotizaciones no podrá exceder Las 8 horas

## Anexo 23 Control para los factores críticos

Nro. de control	Procedimiento critico	Solución de mejora
1	Recibir la factura y entregar a contabilidad	Este procedimiento es innecesario y genera cuellos de botella en el procedimiento ya que si se trata de factura electrónicas solo se reenvía mediante el correo al proveedor, pero cuando son facturas en físicas el encargado de recibir es almacén y es quien debería entregarla de frente al área contable y finanzas para su posterior pago al proveedor, se propone ellos con el fin de reducir procedimientos de llevar a compras y luego llevar a contabilidad
2	Aprobar el requerimiento	El jefe de almacén será la persona encargada de realizar el requerimiento y aprobarlo quien es el responsable de saber si hay en stock o no y solicitar las cantidades necesarias, esto implica reducir los tiempos de espera ya que actualmente finanza se encuentra sobrecargado con otras funciones que no le corresponden
3	Solicitud de cotizaciones	Procedimiento que se propone solo se trabajara con proveedores evaluados que cumplieron los requisitos de la evaluación mensual de proveedores, quienes son las organizaciones que cumplirán con el tiempo establecido como máximo para cotizar de 8 Horas así se logró reducir los tiempos de espera
4	Aprobación de la Orden de compra	Se establece para compra generar órdenes de compra mayores a 500 soles se espera la aprobación del mismo jefe de compras quien será el encargado de revisar las formas de pago y conversar con finanzas si se cuenta con caja para la autorización. Compras menores a 500 soles se enviarán de frente al proveedor coordinando el tiempo de entrega y formas de pago.
5	Recepción de factura y pago al proveedor	En este procedimiento se propone que el encargado de almacén recepciona el producto solicitado y las facturas impresas, este sea el encargado de llevar las facturas impresas al área de finanzas y así se reduce los tiempos de espera de almacén quien anteriormente se llevaba al área de compras y luego esta era llevada al área de finanzas
6	Seguimiento a los proveedores	Se implementará un formato de control de compras para el correcto seguimiento al proveedor y ver cómo va el status y horario de entrega de la orden de compra esto efecto será mejorar el control y comunicación con el proveedor para reducir los tiempos imprevistos en el flujo de proceso

## Anexo N° 24 Cuadro comparativo de procesos Pre y Post test

PRE-TEST			PRO-TEST		
Responsable	Actividades	F.critico	Procedimiento 1	Responsable	Actividades
Jefe de Almacen	Recibe email del area de almacen con orden de requerimientos de productos		1	Jefe de Almacen	Recibe email del area de almacen con orden de requerimientos aprobado
Asistente de compras	Verifica que este lleno en su totalidad de manera correcta		2	Asistente de compras	Verifica que este lleno en su totalidad de manera correcta
Asistente de compras	Solicitar cotizaciones en promedio a 2 proveedores	X	3		cotizaciones minimo a 3 proveedores evaluados ( MAX 8 HRS)
Jefa de administracion y finanzas	aprobacion del Orden de requerimiento	X	4	Asistente de compras	Elaborar cuadro comparativo y seleccionar al mejor
Asistente de compras	Selecionar al proveedor adecuado , de ser el caso antes de seleccionar		5	Asistente de compras	elaborar OC
	Elaborar la orden de compra		6	Jefe de compras / Jefe de finanzas	Aprobacion de la OC ( Solo compras mayores a 500 soles )
Jefa de administracion y finanzas	aprobacion de la ORDEN DE COMPRA	X	7	Asistente de compras	Enviar la OC
Asistente de compras	Envar la Orden de compra mediante correo		8	Asistente de compras	Realizar el seguimiento del producto hasta almacen
Asistente de compras	Notificar la Programacion de pagos	X	9	Jefe de Almacen	Recibir la OC y factura
Asistente de compras	Realizar el seguimiento del producto hasta almacen				
Asistente de compras	almacen y entregar a contabilidad	X			

## Anexo N°25 SIPOC – Proceso de compras mejorado

SIPOC - PROCESO DE COMPRAS (MEJORADO)				
PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Areas usarias	Requerimiento por el ERP	Recibir el requerimiento Aprobado por parte de	Lista de requerimientos	Area de compras
Area de compras	Observacion	Verificar que este conforme y entendible	Requerimiento conforme	Area de compras
Area de compras	Solicitud de cotizacion mediante	Solicitar cotizacion minimo a 3 proveedores	Solicitud cotizada	Proveedor
Area de compras	Cuadro comparativo completo	Seleccionar al mejor proveedor	Proveedor seleccionado	Area de compras
Area de compras	Cotizacion seleccionada	Elaborar la Orden de compra	Orden de compra generada	Proveedor
Area de compras	Firma y sello	Aprobacion de la Orden de compra	Orden de compra aprobada	Area de compras
Area de compras	Correos , ordenes de compra generada	Enviar la Orden de compra	Orden de compra procesada	Proveedor
Area de compras	Correos, llamadas telefonica	Realizar el seguimiento del producto	Confirmacion de fecha de entregas	Area de almacen
Proveedor	Factura impresa o electronica	Recibir la mercaderia del producto con la factura	Producto entregado con la factura	Area almacen

**Anexo N°26 Ficha de indicador de tiempo promedio en el proceso de compras**

<b>FICHA TECNICA DE INDICADOR</b>		
EMPRESA DEL RUBRO ELECTRICO	TIEMPO PROMEDIO DEL PROCESO DE COMPRAS	Pág. 1- 1
		Área de Compras
		Código: V-2019-2
<b>Objetivo:</b>	Controlar el nivel de tiempo del proceso de compras identificando la efectividad de estos	
<b>Calculo:</b>	<div style="border: 2px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p><b>TIEMPO DEL PROCESO DE COMPRAS / NUMERO TOTAL DE OC EN EL MES</b></p> </div>	
<b>Meta :</b>	La disminución del valor representa una mejora en el resultado	
<b>Periodicidad:</b>	Se calculara cada mes	
<b>Responsable</b>	Asistente de compras	
<b>Impacto</b>	Reducir los tiempo en el proceso de compras para satisfacer al usuario o cliente interno	
<p>_____</p> <p>V°B°</p>		

**Anexo N°27 Ficha de indicador factor de evaluación de proveedores**

<b>FICHA TECNICA DE INDICADOR</b>		
EMPRESA DEL RUBRO ELECTRICO	FACTOR DE EVALUACION DE PROVEEDORES	Pág. 1- 1
		Área de Compras
		Código: V-2019-2
<b>Objetivo:</b>	Medir el desempeño del proveedor si está cumpliendo con los requisitos y factores como precio , calidad, formas de pago y respuestas de cotizaciones	
<b>Calculo:</b>	<div style="border: 2px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <math display="block">\frac{\text{Numero de proveedores evaluados}}{\text{Total de proveedores}}</math> </div>	
<b>Meta:</b>	<b>Mayores a 50 % = Aceptable</b> <b>Menores a 50 % = No aceptable</b> <b>*Un incremento en el porcentaje representa una mejora de resultado</b>	
<b>Periodicidad:</b>	Se calculara cada mes	
<b>Responsable</b>	Asistente de compras	
<b>Impacto</b>	Mejora el nivel de efectividad de los proveedores para trabajar con los que se consideren aptos o aceptables para la empresa	
<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/>  V°B°		

**Anexo N°28 Ficha de indicador tiempo interno promedio del proceso**

<b>FICHA TECNICA DE INDICADOR</b>		
EMPRESA DEL RUBRO ELECTRICO	TIEMPO INTERNO PROMEDIO DEL PROCESO	Pág. 1- 1 Área de Compras Código: V-2019-2
<b>Objetivo:</b>	Mejorar el flujo del proceso interno de compras para eliminar los cuellos de botella o procedimiento críticos que no generan valor en el proceso	
<b>Calculo:</b>	<div style="border: 2px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p><b>TIEMPO TOTAL DEL PROCESO INTERNO / NUMERO TOTAL DE OC EN EL MES</b></p> </div>	
<b>Meta:</b>	La disminución del valor representa una mejora en el resultado	
<b>Periodicidad:</b>	Se calculara cada mes	
<b>Responsable</b>	Asistente de compras	
<b>Impacto</b>	Este indicador medirá el resultado que tan productivo es el área de compras para atender los requerimientos del usuario o cliente interno	
<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> <p>V°B°</p>		



**Anexo N°29 Ficha de indicador de compras no conformes**

<b>INDICADOR DE GESTION</b>		
EMPRESA DEL RUBRO ELECTRICO	INDICADOR DE COMPRAS NO CONFORMES	Pág. 1- 1
		Área de Compras
		Código: V-2019-2
<b>Objetivo:</b>	Medir la proporción de Órdenes de compra conformes y no conformes para el cliente interno o usuario	
<b>Calculo:</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <math display="block">\frac{\text{NUMERO DE OC NO CONFORMES}}{\text{NUMERO TOTAL DE OC EN EL MES}}</math> </div>	
<b>Nivel de referencia</b>	La disminución del valor representa una mejora en el resultado	
<b>Periodicidad:</b>	Se calculara cada mes	
<b>Responsable</b>	Asistente de compras	
<b>Impacto</b>	Se lograra reducir las Ordenes de compras no conformes Durante periodo por periodo , con la ayuda de la evaluación y desempeño de proveedores	
<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/>  V°B°		

**Anexo N°30 Ficha de indicador porcentaje de OC no oportunas**

<b>INDICADOR DE GESTION</b>		
EMPRESA DEL RUBRO ELECTRICO	% DE OC NO OPORTUNAS	Pág. 1- 1
		Área de Compras
		Código: V-2019-2
<b>Objetivo:</b>	Medir el número de órdenes de compra entregadas a tiempo en la fecha programada	
<b>Calculo:</b>	<div style="border: 2px solid black; padding: 10px; margin: 0 auto; width: 80%;"> <math display="block">\frac{\text{NUMERO DE OC NO OPORTUNAS}}{\text{NUMERO TOTAL DE OC EN EL MES}}</math> </div>	
<b>Nivel de referencia</b>	La disminución del valor representa una mejora en el resultado	
<b>Periodicidad:</b>	Se calculara cada mes	
<b>Responsable</b>	Asistente de compras	
<b>Impacto</b>	Este indicador medirá los resultados que se establece con el proveedor y así ofrecer un mejor servicio a sus clientes internos	
<div style="border-top: 1px solid black; width: 20%; margin: 0 auto; margin-bottom: 5px;"></div> V°B°		

## Anexo N°31 Data de compras no conformes y no oportunas en el mes de diciembre 2018


FECHA DE EMISION	NUMERO DE COMPRA	PROVEEDOR	FECHA DE ENTREGA PROGRAMADA	FECHA DE ENTREGA REAL	TIEMPO DE ENTREGA PROGRAMADO	TIEMPO DE ENTREGA REAL	DIAS DE RETRASOS	CUMPLIO CON LA ENTREGA A TIEMPO	CONFORMIDAD
03/12/2018	2018-501	TICINO DEL PERU S A	06/12/2018	06/12/2018	3	3	0	si	CONFORME
03/12/2018	2018-502	A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	05/12/2018	07/12/2018	2	4	2	No	CONFORME
03/12/2018	2018-503	ALDEX GROUP S.A.C.	07/12/2018	07/12/2018	4	4	0	si	CONFORME
03/12/2018	2018-506	ABB SA	05/12/2018	07/12/2018	2	4	2	No	NO CONFORME
04/12/2018	2018-510	ALDEX GROUP S.A.C.	07/12/2018	07/12/2018	3	3	0	si	CONFORME
06/12/2018	2018-513	ALDEX GROUP S.A.C.	11/12/2018	11/12/2018	5	5	0	si	CONFORME
10/12/2018	2018-516	L & M TABLECORP INDUSTRIAL S.R.L.	15/12/2018	15/12/2018	5	5	0	si	NO CONFORME
10/12/2018	2018-517	A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	15/12/2018	15/12/2018	5	5	0	si	CONFORME
10/12/2018	2018-518	TECNOLOGIA INDUSTRIAL G & R S.A.C.	13/12/2018	13/12/2018	3	3	0	Si	CONFORME
10/12/2018	2018-519	A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	14/12/2018	14/12/2018	4	4	0	si	CONFORME
11/12/2018	2018-520	A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	15/12/2018	17/12/2018	4	6	2	No	CONFORME
11/12/2018	2018-521	TICINO DEL PERU S A	15/12/2018	15/12/2018	4	4	0	Si	CONFORME
11/12/2018	2018-522	A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	14/12/2018	15/12/2018	3	4	1	No	CONFORME
11/12/2018	2018-525	ABB SA	15/12/2018	15/12/2018	4	4	0	si	CONFORME
11/12/2018	2018-526	TEMPEL PERU S.A.C.	15/12/2018	15/12/2018	4	4	0	Si	CONFORME
12/12/2018	2018-527	PYSEE PERU S.A.C.	17/12/2018	17/12/2018	5	5	0	si	NO CONFORME
12/12/2018	2018-528	PYSEE PERU S.A.C.	15/12/2018	15/12/2018	3	3	0	si	CONFORME
12/12/2018	2018-529	ABB SA	16/12/2018	16/12/2018	4	4	0	si	CONFORME
12/12/2018	2018-530	A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	17/12/2018	17/12/2018	5	5	0	si	NO CONFORME
12/12/2018	2018-531	TEMPEL PERU S.A.C.	15/12/2018	17/12/2018	3	5	2	no	CONFORME
13/12/2018	2018-532	POWERTEC	18/12/2018	18/12/2018	5	5	0	si	CONFORME
13/12/2018	2018-534	POWERTEC	17/12/2018	17/12/2018	4	4	0	si	CONFORME
13/12/2018	2018-536	L & M TABLECORP INDUSTRIAL S.R.L.	16/12/2018	18/12/2018	3	5	2	no	CONFORME
14/12/2018	2018-541	ALDEX GROUP S.A.C.	18/12/2018	19/12/2018	4	5	1	no	CONFORME
15/12/2018	2018-543	CORPORACION V & P	19/12/2018	20/12/2018	4	5	1	no	CONFORME
15/12/2018	2018-544	L & M TABLECORP INDUSTRIAL S.R.L.	20/12/2018	21/12/2018	5	6	1	no	CONFORME
17/12/2018	2018-548	L & M TABLECORP INDUSTRIAL S.R.L.	20/12/2018	21/12/2018	3	4	1	no	NO CONFORME
17/12/2018	2018-549	JMD INDUSTRIAL	23/12/2018	23/12/2018	6	6	0	si	CONFORME
18/12/2018	2018-550	PYSEE PERU S.A.C.	22/12/2018	22/12/2018	4	4	0	si	CONFORME
18/12/2018	2018-551	ABB SA	22/12/2018	24/12/2018	4	6	2	no	CONFORME
18/12/2018	2018-553	CORPORACION V & P	22/12/2018	22/12/2018	4	4	0	si	CONFORME
19/12/2018	2018-555	TEMPEL PERU S.A.C.	23/12/2018	23/12/2018	4	4	0	si	CONFORME
19/12/2018	2018-556	A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	23/12/2018	23/12/2018	4	4	0	si	NO CONFORME
21/12/2018	2018-558	JMD INDUSTRIAL	26/12/2018	26/12/2018	5	5	0	si	CONFORME
22/12/2018	2018-562	ELECTRONIC SIBILING	26/12/2018	26/12/2018	4	4	0	si	CONFORME
23/12/2018	2018-571	ELECTRONIC SIBILING	28/12/2018	29/12/2018	5	6	1	no	CONFORME
26/12/2018	2018-573	TECNOLOGIA INDUSTRIAL G & R S.A.C.	29/12/2018	29/12/2018	3	3	0	si	NO CONFORME
29/12/2018	2018-576	ELCTROENCHUFE	02/01/2019	02/01/2019	4	4	0	si	CONFORME
29/12/2018	2018-578	TECNOLOGIA INDUSTRIAL G & R S.A.C.	02/01/2019	02/01/2019	4	4	0	si	CONFORME
29/12/2018	2018-579	ELECTRONIC SIBILING	02/01/2019	02/01/2019	4	4	0	si	NO CONFORME

### Anexo N°32 Data de compras no conformes y no oportunas en el mes de agosto 2019

FECHA DE EMISION	NUMERO DE COMPRA	PROVEEDOR	FAMILIA DE PRODCUTOS	FECHA DE ENTREGA PROGRAMADA	FECHA DE ENTREGA REAL	TIEMPO DE ENTREGA PROGRAMADO	TIEMPO DE ENTREGA REAL	DIAS DE RETRASOS	CUMPLIO CON LA ENTREGA A TIEMPO	CONFORMIDAD
01/08/2019	2019-430	A & A ESTABILIZADORES	TRANSFORMADORES Y EST	03/08/2019	03/08/2019	2	2	0	SI	CONFORME
02/08/2019	2019-432	IMPORTACIONES ELECTRICAS	BANCO DE BATERIAS	05/08/2019	05/08/2019	3	3	0	SI	CONFORME
02/08/2019	2019-433	L & M TABLECORP	TABLEROS ELECTRICOS	05/08/2019	05/08/2019	3	3	0	SI	CONFORME
02/08/2019	2019-436	CENTRALION	UPS	05/08/2019	05/08/2019	3	3	0	SI	NO CONFORME
02/08/2019	2019-438	TEMPEL DE PERU	BATERIAS	05/08/2019	05/08/2019	3	3	0	SI	CONFORME
05/08/2019	2019-439	TEMPEL DE PERU	BATERIAS	07/08/2019	07/08/2019	2	2	0	SI	CONFORME
05/08/2019	2019-441	TICINO DE PERU SA	UPS	06/08/2019	06/08/2019	1	1	0	SI	CONFORME
05/08/2019	2019-442	TICINO DE PERU SA	UPS	07/08/2019	07/08/2019	2	2	0	SI	CONFORME
05/08/2019	2019-444	ZORIA SAC	MATERIALES ELECTRICOS	09/08/2019	09/08/2019	4	4	0	SI	CONFORME
06/08/2019	2019-445	CENTRALION	UPS	09/08/2019	09/08/2019	3	3	0	SI	CONFORME
06/08/2019	2019-446	CENTRALION	UPS	08/08/2019	09/08/2019	2	3	1	NO	CONFORME
06/08/2019	2019-447	INTELEC	TABLEROS ELECTRICOS	10/08/2019	10/08/2019	4	4	0	SI	CONFORME
07/08/2019	2019-449	TICINO DE PERU SA	UPS	10/08/2019	10/08/2019	3	3	0	SI	CONFORME
07/08/2019	2019-450	BATERIAS YUAZA	BATERIAS	10/08/2019	10/08/2019	3	3	0	SI	CONFORME
09/08/2019	2019-452	A & A ESTABILIZADORES	TRANSFORMADORES Y EST	12/08/2019	12/08/2019	3	3	0	SI	CONFORME
09/08/2019	2019-453	TICINO DE PERU SA	UPS	12/08/2019	13/08/2019	3	4	1	NO	NO CONFORME
12/08/2019	2019-456	ELECVOLT	TRANSFORMADORES Y EST	14/08/2019	14/08/2019	2	2	0	SI	CONFORME
12/08/2019	2019-458	TEMPEL DE PERU	BATERIAS	15/08/2019	15/08/2019	3	3	0	SI	CONFORME
12/08/2019	2019-459	L & M TABLECORP	TABLEROS ELECTRICOS	15/08/2019	16/08/2019	3	4	1	NO	CONFORME
15/08/2019	2019-460	ZACARIAS CASTAÑEDA DAVID	MATERIALES ELECTRICOS	19/08/2019	19/08/2019	4	4	0	SI	CONFORME
16/08/2019	2019-462	A & A ESTABILIZADORES	TRANSFORMADORES Y EST	19/08/2019	19/08/2019	3	3	0	SI	CONFORME
17/08/2019	2019-465	ZACARIAS CASTAÑEDA DAVID	MATERIALES ELECTRICOS	20/08/2019	20/08/2019	3	3	0	SI	CONFORME
19/08/2019	2019-473	TICINO DE PERU SA	UPS	21/08/2019	21/08/2019	2	2	0	SI	CONFORME
19/08/2019	2019-474	BATERIAS YUAZA	BATERIAS	22/08/2019	22/08/2019	3	3	0	SI	CONFORME
19/08/2019	2019-476	INTELEC	TABLEROS ELECTRICOS	22/08/2019	22/08/2019	3	3	0	SI	CONFORME
19/08/2019	2019-477	A & A ESTABILIZADORES	TRANSFORMADORES Y EST	22/08/2019	22/08/2019	3	3	0	SI	CONFORME
20/08/2019	2019-482	BATERIAS YUAZA	BATERIAS	23/08/2019	23/08/2019	3	3	0	SI	CONFORME
20/08/2019	2019-483	TICINO DE PERU SA	UPS	23/08/2019	23/08/2019	3	3	0	SI	CONFORME
21/08/2019	2019-485	S Y Z COMINSA	TABLEROS ELECTRICOS	23/08/2019	23/08/2019	2	2	0	SI	CONFORME
21/08/2019	2019-486	POWERTEC INDUSTRIAL EIRL	TRANSFORMADORES Y EST	24/08/2019	26/08/2019	3	5	2	NO	CONFORME
21/08/2019	2019-487	ZACARIAS CASTAÑEDA DAVID	MATERIALES ELECTRICOS	24/08/2019	24/08/2019	3	3	0	SI	CONFORME
22/08/2019	2019-489	TEMPEL DE PERU	BATERIAS	24/08/2019	24/08/2019	2	2	0	SI	CONFORME
23/08/2019	2019-490	TEMPEL DE PERU	BATERIAS	25/08/2019	25/08/2019	2	2	0	SI	CONFORME
23/08/2019	2019-491	A & A ESTABILIZADORES	TRANSFORMADORES Y EST	25/08/2019	25/08/2019	2	2	0	SI	CONFORME
23/08/2019	2019-492	INTELEC	TABLEROS ELECTRICOS	26/08/2019	26/08/2019	3	3	0	SI	NO CONFORME
24/08/2019	2019-493	A & A ESTABILIZADORES	TRANSFORMADORES Y EST	27/08/2019	27/08/2019	3	3	0	SI	CONFORME
26/08/2019	2019-494	TEMPEL DE PERU	BATERIAS	29/08/2019	29/08/2019	3	3	0	SI	CONFORME
26/08/2019	2019-495	MEE MAQUINARIAS	UPS	29/08/2019	29/08/2019	3	3	0	SI	CONFORME
29/08/2019	2019-497	TICINO DE PERU SA	UPS	01/09/2019	01/09/2019	3	3	0	SI	CONFORME
31/08/2019	2019-498	ALDEX GROUP	UPS	03/09/2019	03/09/2019	3	3	0	SI	CONFORME



Anexo N°34 Guía de remisión del proveedor TICINO periodo 2018



**ticino**  
legrand

PERÚ S.A.  
Calle José Pardo 819 Miraflores - Lima - Lima  
Calle San Genaro 150 Urb. Molitaja - Los Olivos - Lima - Lima  
Contacto peru@ticino.com

D/C : 189900 -2018-000521

FECHA INICIO DEL TRASLADO: 12-12-18

FECHA DE EMISIÓN: 2018/12/12

DIRECCIÓN DE PARTIDA: AV. SAN GENARO 150 URB. MOLITAJA  
LIMA-LIMA-LOS OLIVOS

DESTINATARIO

RAZÓN SOCIAL: PERTEL DE PERU S.A.C.  
R.U.C.: 20504109141  
TIPO Y N° DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD:

R.U.C. N° 20100183588

**GUIA DE REMISION**

**REMITENTE**

N° 011 - 0022836

DOMICILIO DE LLEGADA

DIRECCIÓN: CALLE JURISDICAL A. DE SANTA CRUZ No208 Sopiso URB. EL PINDO -  
SAN LUIS LIMA LIMA

DISTRITO: PROV.: DEP.:

UNIDAD DE TRANSPORTE / CONDUCTOR

VEHICULO MARCA Y PLACA N°: ARU-226  
CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN N°: 77367  
LICENCIA DE CONDUCIR: Q. 44355025

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNID. MEDIDA	CANTIDAD	PESO
01	310174	UPS/DAKER DN+ 6 KVA 4 MIN	EA	1	25.000
02	310772	UPS/BANDO BRT. DAKER 4.5- 6KVA	UN	1	38.600

**RECIBIDO**

Peritel de Peru S.A.C.

Fecha: 12-12-18 12:45

Firma: \_\_\_\_\_

I 4042

Nota foto revisor contenido  
Revisar de todo todo

**NOTA: UNA VEZ SALIDÁ LA MERCADERIA NO HAY DERECHO A RECLAMO, LA MERCADERIA VIAJA POR CUENTA Y RIESGO DEL CLIENTE**

<p><b>TRANSPORTISTA</b></p> <p>NOMBRE: 77367</p> <p>R.U.C.: 20504109141</p>	<p><b>MOTIVO DEL TRASLADO</b></p> <p>1- VENTA <input type="checkbox"/> 7- RECOJO DE BIENES <input type="checkbox"/></p> <p>2- VENTA SUJETA A CONFIRMACION DEL COMPRADOR <input type="checkbox"/> 8- TRASLADO POR EMISOR ITINERANTE DE COMPROB. DE PAGO <input type="checkbox"/></p> <p>3- CONSIGNACION <input type="checkbox"/> 9- IMPORTACION <input type="checkbox"/></p> <p>4- DEVOLUCION <input type="checkbox"/> 10- EXPORTACION <input type="checkbox"/></p> <p>5- TRASL. ENTRE ESTABLEC. DE LA MISMA EMPRESA <input type="checkbox"/> 11- OTROS <input type="checkbox"/></p> <p>6- TRASLADO DE BIENES PARA TRANSFORMACION <input type="checkbox"/></p>	<p>N° DE BULTOS</p> <p>JEFE DE ALMACEN</p> <p>CONFORMIDAD DEL CLIENTE</p> <p>Sr(a):</p>
---	---	---

Página 1 de 1



**Anexo N°36 Data de proveedores de Baterías con la mejora**

CARACTERISTICAS	ELECTRONIC SIBLINGS SAC ( PROVEEDOR )	LA CASA DE LAS BATERIAS SAC( DISTRIBUIDOR DE CENTRALION )	YUAZA	TEMPEL PERU SAC ( PROVEEDOR )
Producto	BATERIAS RITAR // BATERIAS POWER KINDO	BATERIAS YUASA / RITAR	BATERIAS YUAZA	BATERIAS KAISE
Familia de producto	BATERIAS	BATERIAS	BATERIAS	BATERIAS
Forma de pago	LETRA A 60 DIAS	FACTURA 30 DIAS	CHEQUE DIFERIDO A 30 DIAS	CHEQUE DIFERIDO A 60 DIAS
Contacto	WILMER	JHOE RIVERA	JOSE LUIS CAM	DANIEL BAO
Celular	998 343 708/ 975098978 /946435108		983548172	950 630 478
Fijo	484-7901 / 575-2108	449-2946	255-1579 / 224-3975	
CORREO	ventas@bateriasritarpower.com	casadebateria@yahoo.es	centralion_peru@hotmail.com	<a href="mailto:daniel.bao@tempelgroup.com">daniel.bao@tempelgroup.com</a>

**Anexo N°37 Data de Fabricación de Banco de baterías**

EMPRESA	IMPORTACIONES ELECTRICAS	SOLPESA ESTRCTURAS SAC	TECNOLOGIA INDUSTRIAL G & R	INTELECT
Producto	ESTRUCTURA METALICAS	ESTRUCTURA METALICAS	ESTRCTURAS METALICAS	FABRICACION DE BANCO DE BATERIAS , GABINETES , INTERRUPTORES
Forma de pago	CONFIRMAR	POR CONFIRMAR	CHEQUE A 30 DIAS	CHEQUE A 30 DIAS
Contacto	CESAR JIMENEZ	FIORELLA	MANUEL VILLANUEVA	JOSE / JESIKA
Celular	946471853	933 301 265	977 580 913	997973431
CORREO	<a href="mailto:arturogutierrez_02@yahoo.es">arturogutierrez_02@yahoo.es</a>	<a href="mailto:ventas1@solpesa.pe">ventas1@solpesa.pe</a>	<a href="mailto:gyrtecnologiaindustrial@gmail.com">gyrtecnologiaindustrial@gmail.com</a>	<a href="mailto:intelecpe@intelecpe.com">intelecpe@intelecpe.com</a>



### Anexo N°38 Data de proveedores para Tableros eléctricos

EMPRESA	L&M TABLERCORP SRL	S Y Z COMINSA SRLTDA	PYSEE PERU	A & D MANUFACTURAS ELECTRICAS SRL
PRODUCTO	TABLEROS ELECTRICOS / BANCO DE CONDENSADORES	TABLEROS ELECTRICOS	TABLEROS ELECTRICOS	TABLEROS ELECTRICOS
FORMADO DE PAGO	CHEQUE DIFERIDO A 30 DIAS	LETRA A 45 DIAS	cheque a 30 dias	CHEQUE DIFERIDO A 30 DIAS
CONTACTO	aquilino Gutiérrez	ANGELA RAYJAL	Jhon Torres	DANIEL GUTIERREZ
CELULAR	955047256 // 993 049 892	955413063	970576760	983460011
CORREO	<a href="mailto:agutierrez.tablecorp@gmail.com//lym">agutierrez.tablecorp@gmail.com//lym</a>	<a href="mailto:ventas09@syzcominsa.pe // richar.sa">ventas09@syzcominsa.pe // richar.sa</a>	<a href="mailto:ventas1@pyseeperu.com">ventas1@pyseeperu.com</a>	<a href="mailto:aydmanufacturasperu@hotmail.com">aydmanufacturasperu@hotmail.com</a>

### Anexo N°39 Data de proveedores para transformadores

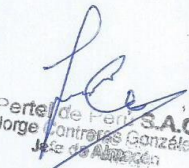
CARACTERISTICAS	A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	POWERTEK INDUSTRIAL E.I.R.L.	FASETRON SRL	ELECVOLT
Producto	TRANSFORMADORES MONOFASICOS // ESTABILIZADORES MONOFASICOS	TRANSFORMADORES TRIFASICOS // ESTABILIZADORES TRIFAFASICOS	TRANSFORMADORES TRIFASICOS // ESTABILIZADORES TRIFASICOS	TRANSFORMADORES
Forma de pago	LETRA A 30 DIAS	CHEQUE DIFERIDO A 30 DIAS	FACTURA A 30 DIAS	FACTURA A 30 DIAS
Contacto	DANIEL QUISPE / MILY ALVARADO	ORLANDO ALMANZA	FANNY	VITERBO / MANUEL
Celular	998224022 / 983452514	/ 993348475	998 039 933/ 988 398 425	994 110 420 / 959 383 089
CORREO	<a href="mailto:ayaestabilizadores@hotmail.com">ayaestabilizadores@hotmail.com</a> / <a href="mailto:ventas@ayaestabilizadores.com">ventas@ayaestabilizadores.com</a>	<a href="mailto:o.almanza@powertekindustrial.com.pe">o.almanza@powertekindustrial.com.pe</a>	<a href="mailto:ventas@fasetron.com">ventas@fasetron.com</a> / <a href="mailto:fasetron@fasetron.com">fasetron@fasetron.com</a>	<a href="mailto:viterbo@elecvoltperu.com">viterbo@elecvoltperu.com</a> / <a href="mailto:produccion@elecvoltperu.com">produccion@elecvoltperu.com</a>

## Anexo N°40 Entrevista al Jefe de almacen

ÁREA DE ALMACEN.

Nro.	PREGUNTAS	RESPUESTAS
1	¿Según su experiencia que es gestión de compras?	Suministro - DSoporteamiento Enfoque en el EOQ = Cantidad óptima a pedir.
2	¿Opina usted que la actual de gestión de compras en la empresa es la adecuada?	Se podría mejorar
3	¿Usted sabe el tiempo estimado que se debe realizar el proceso de compras?	NO, es relativo
4	¿Sabe usted si se cuenta con una variedad de proveedores?	Si, adicional a clasificar a todo proveedor con la ley de Pareto 80/20 Hacer saber que proveedores nos sustentan todas nuestras necesidades
5	¿Sabes si existen controles en la gestión de compras?	NO, se debería hacer seguimiento
6	¿Con que frecuencia se hacen los pedidos de compras?	Todos los días
7	¿Cree usted que el manual de procedimientos es el adecuado?	Se puede mejorar para optimizar tiempos
8	¿piensa usted que la homologación de proveedores es importante en el área de compras?	Si, ayudaría mucho con respecto los procedimientos
9	¿Piensa usted que se cumplen con los tiempos de entrega?	NO, se podría mejorar con un control
10	¿Piensa usted que Los tiempos de respuesta de cotización es la correcta?	Se puede mejorar en tiempos

- \* MEJORAR tiempos en respuesta de cotizaciones.
- \* investigar sobre los requerimientos solicitados
- \*

  
 Parte de Febr. S.A.C.  
 Jorge Contreras González  
 Jefe de Almacén

**Anexo N°41 Entrevista al area comercial**

AREA Comercial

Nro.	PREGUNTAS	RESPUESTAS
1	¿Según su experiencia que es gestión de compras?	Buscar el mejor precio con el mejor beneficio y producto de calidad
2	¿Opina usted que la actual de gestión de compras en la empresa es la adecuada?	Considero que si
3	¿Usted sabe el tiempo estimado que se debe realizar el proceso de compras	No
4	¿Sabe usted si se cuenta con una variedad de proveedores?	Pienso que si
5	¿Sabes si existen controles en la gestión de compras	No
6	¿Con que frecuencia se hacen los pedidos de compras?	Depende de las solicitudes
7	¿Cree usted que el manual de procedimientos es el adecuado?	No conozco el manual de compras
8	¿Piensa usted que la homologación de proveedores es importante en el área de compras?	Si, por se fidelizan las marcas y empresas
9	¿Piensa usted que se cumplen con los tiempos de entrega?	En la mayoría de casas si
10	¿Piensa usted que Los tiempos de respuesta de cotización es la correcta?	si es manejable. Hay proveedores que demoran mas tiempo

## Anexo N°42 Entrevista al Area de laboratorio

AREA DE LABORATORIO.

Nro.	PREGUNTAS	RESPUESTAS
1	¿Según su experiencia que es gestión de compras?	- Pedirle la gestión de manera q' abarca a almacén o logística
2	¿Opina usted que la actual de gestión de compras en la empresa es la adecuada?	- Si debe realizar mejoras ante la gestión debido a que no siempre cuentan con stock en almacén
3	¿Usted sabe el tiempo estimado que se debe realizar el proceso de compras?	- debe ser 48 horas.
4	¿Sabe usted si se cuenta con una variedad de proveedores?	- La empresa tiene una variedad de proveedores. con el propósito quien ofrece un mejor producto y costo.
5	¿Sabes si existen controles en la gestión de compras?	- Control en la gestión de compras se realizan cuando cuentan con un ISO.
6	¿Con que frecuencia se hacen los pedidos de compras?	- Constantemente, todos los días.
7	¿Cree usted que el manual de procedimientos es el adecuado?	- En el manual debería incluirse mejora en el control
8	¿piensa usted que la homologación de proveedores es importante en el área de compras?	- la homologación es importante ya q' con ello ambas partes saben como se organiza ambas empresas.
9	¿Piensa usted que se cumplen con los tiempos de entrega?	- No se cumple debido a q' en ocasiones no hay productos en el mercado.
10	¿Piensa usted que Los tiempos de respuesta de cotización es la correcta?	- No en ocasiones por lo expuesto en cuanto a productos q' no hay en el mercado

## Anexo N°43 Tiempo del requerimiento y Orden de compra –Mes Diciembre 2018

HORA DEL REQUERIMIENTO	FECHA DE EMISION DEL REQUERIMIENTO	NUMERO DE REQUERIMIENTO	NUMERO DE COMPRA	PROVEEDOR	FAMILIA DE PRODUCTOS	FECHA DE ENVIO DE OC	HORA DE ENVIO DE OC
09:59:33 a.m.	30/11/2018	2018-00849	2018-501	TICINO DEL PERU S A	UPS	03/12/2018	06:19:07 p.m.
09:56:25 a.m.	01/12/2018	2018-00848	2018-502	A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	03/12/2018	11:06:41 a.m.
09:51:56 a.m.	01/12/2018	2018-00847	2018-503	ALDEX GROUP S.A.C.	UPS	03/12/2018	02:41:24 p.m.
09:49:38 a.m.	01/12/2018	2018-00846	2018-506	ABB SA	UPS	03/12/2018	05:06:22 p.m.
03:29:12 p.m.	01/12/2018	2018-00845	2018-510	ALDEX GROUP S.A.C.	UPS	04/12/2018	09:19:44 a.m.
03:09:19 p.m.	04/12/2018	2018-00844	2018-513	ALDEX GROUP S.A.C.	UPS	06/12/2018	10:53:34 a.m.
11:04:14 a.m.	07/12/2018	2018-00852	2018-516	L & M TABLECORP INDUSTRIAL	TABLEROS ELECTRICOS	10/12/2018	03:16:32 p.m.
10:45:54 a.m.	07/12/2018	2018-00851	2018-517	A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	10/12/2018	04:28:53 p.m.
10:34:31 a.m.	08/12/2018	2018-00850	2018-518	TECNOLOGIA INDUSTRIAL G & R	BANCO DE BATERIAS	10/12/2018	08:51:35 a.m.
11:14:07 a.m.	08/12/2018	2018-00853	2018-519	A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	10/12/2018	09:19:34 a.m.
09:08:08 a.m.	08/12/2018	2018-00856	2018-520	A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	11/12/2018	12:57:55 p.m.
05:30:11 p.m.	09/12/2018	2018-00854	2018-521	TICINO DEL PERU S A	UPS	11/12/2018	03:48:37 p.m.
09:07:32 a.m.	09/12/2018	2018-00855	2018-522	A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	11/12/2018	06:01:22 p.m.
03:42:30 p.m.	09/12/2018	2018-00857	2018-525	ABB SA	UPS	11/12/2018	10:32:01 a.m.
08:28:36 p.m.	09/12/2018	2018-00858	2018-526	TEMPEL PERU S.A.C.	BATERIAS	11/12/2018	11:38:37 a.m.
02:15:29 p.m.	10/12/2018	2018-00860	2018-527	PYSEE PERU S.A.C.	TABLEROS ELECTRICOS	12/12/2018	12:42:56 p.m.
04:20:17 p.m.	09/12/2018	2018-00861	2018-528	PYSEE PERU S.A.C.	TABLEROS ELECTRICOS	12/12/2018	09:22:25 a.m.
05:18:13 p.m.	09/12/2018	2018-00862	2018-529	ABB SA	UPS	12/12/2018	10:27:24 a.m.
12:51:27 p.m.	09/12/2018	2018-00866	2018-530	A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	12/12/2018	10:44:39 a.m.
12:09:56 p.m.	10/12/2018	2018-00865	2018-531	TEMPEL PERU S.A.C.	BATERIAS	12/12/2018	12:34:49 p.m.
10:50:03 a.m.	10/12/2018	2018-00863	2018-532	POWERTEC	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	13/12/2018	02:25:51 p.m.
11:29:04 a.m.	10/12/2018	2018-00864	2018-534	POWERTEC	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	13/12/2018	02:30:12 p.m.
11:21:19 a.m.	11/12/2018	2018-00885	2018-536	L & M TABLECORP INDUSTRIAL	TABLEROS ELECTRICOS	13/12/2018	03:21:33 p.m.
04:22:18 p.m.	11/12/2018	2018-00879	2018-541	ALDEX GROUP S.A.C.	UPS	14/12/2018	03:41:33 p.m.
03:09:36 p.m.	13/12/2018	2018-00867	2018-543	CORPORACION V & P	MATERIALES ELECTRICOS	15/12/2018	04:03:34 p.m.
10:09:25 p.m.	13/12/2018	2018-00883	2018-544	L & M TABLECORP INDUSTRIAL	TABLEROS ELECTRICOS	15/12/2018	05:52:07 p.m.
08:22:02 a.m.	14/12/2018	2018-00872	2018-548	L & M TABLECORP INDUSTRIAL	TABLEROS ELECTRICOS	17/12/2018	09:52:03 a.m.
08:18:26 a.m.	14/12/2018	2018-00871	2018-549	JMD INDUSTRIAL	MATERIALES ELECTRICOS	17/12/2018	10:33:12 a.m.
08:17:36 a.m.	16/12/2018	2018-00870	2018-550	PYSEE PERU S.A.C.	TABLEROS ELECTRICOS	18/12/2018	11:51:25 a.m.
10:37:53 a.m.	15/12/2018	2018-00868	2018-551	ABB SA	UPS	18/12/2018	03:08:48 p.m.
04:56:51 p.m.	15/12/2018	2018-00869	2018-553	CORPORACION V & P	MATERIALES ELECTRICOS	18/12/2018	05:14:17 p.m.
06:17:43 p.m.	16/12/2018	2018-00881	2018-555	TEMPEL PERU S.A.C.	BATERIAS	19/12/2018	09:32:49 a.m.
06:04:58 p.m.	16/12/2018	2018-00880	2018-556	A & A ESTABILIZADORES S.A.C.	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	19/12/2018	10:08:56 a.m.
03:17:15 p.m.	18/12/2018	2018-00878	2018-558	JMD INDUSTRIAL	MATERIALES ELECTRICOS	21/12/2018	10:19:53 a.m.
08:59:34 a.m.	19/12/2018	2018-00873	2018-562	ELECTRONIC SIBILING	BATERIAS	22/12/2018	11:05:06 a.m.
08:52:25 p.m.	20/12/2018	2018-00882	2018-571	ELECTRONIC SIBILING	BATERIAS	23/12/2018	02:12:15 p.m.
09:27:51 a.m.	23/12/2018	2018-00876	2018-573	TECNOLOGIA INDUSTRIAL G & R	BANCO DE BATERIAS	26/12/2018	02:52:48 p.m.
09:25:42 a.m.	26/12/2018	2018-00875	2018-576	ELECTROENCHUFE	MATERIALES ELECTRICOS	29/12/2018	02:56:48 p.m.
09:14:23 a.m.	25/12/2018	2018-00874	2018-578	TECNOLOGIA INDUSTRIAL G & R	BANCO DE BATERIAS	29/12/2018	03:20:38 p.m.
11:32:15 a.m.	26/12/2018	2018-00877	2018-579	ELECTRONIC SIBILING	BATERIAS	29/12/2018	04:11:56 p.m.

## Anexo N°44 Tiempo del requerimiento y Orden de compra –Mes agosto 2019

HORA DEL REQUERIMIENTO	FECHA DE EMISION DEL REQUERIMIENTO	NUMERO DE REQUERIMIENTO	NUMERO DE COMPRA	PROVEEDOR	FAMILIA DE PRODUCTOS	FECHA DE ENVIO DE OC	HORA DE ENVIO DE OC
11:47:09 a.m.	30/07/2019	2019-00786	2019-430	A & A ESTABILIZADORES	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	01/08/2019	11:53:50 a.m.
05:28:17 p.m.	31/07/2019	2019-00787	2019-432	IMPORTACIONES ELECTRICAS	BANCO DE BATERIAS	02/08/2019	12:53:40 p.m.
06:07:12 p.m.	31/07/2019	2019-00788	2019-433	L & M TABLECORP	TABLEROS ELECTRICOS	02/08/2019	02:31:32 p.m.
09:00:34 a.m.	31/07/2019	2019-00789	2019-436	CENTRALION	UPS	02/08/2019	06:12:39 p.m.
09:22:08 a.m.	31/07/2019	2019-00790	2019-438	TEMPEL DE PERU	BATERIAS	02/08/2019	10:36:44 a.m.
09:27:15 a.m.	03/08/2019	2019-00791	2019-439	TEMPEL DE PERU	BATERIAS	05/08/2019	10:10:06 a.m.
11:57:31 a.m.	03/08/2019	2019-00792	2019-441	TICINO DE PERU SA	UPS	05/08/2019	04:10:59 p.m.
12:20:24 p.m.	03/08/2019	2019-00793	2019-442	TICINO DE PERU SA	UPS	05/08/2019	02:28:23 p.m.
02:25:09 p.m.	04/08/2019	2019-00794	2019-444	ZORIA SAC	MATERIALES ELECTRICOS	05/08/2019	12:22:40 p.m.
05:53:40 p.m.	04/08/2019	2019-00795	2019-445	CENTRALION	UPS	06/08/2019	10:30:40 a.m.
07:24:56 p.m.	04/08/2019	2019-00796	2019-446	CENTRALION	UPS	06/08/2019	05:47:28 p.m.
11:00:57 a.m.	05/08/2019	2019-00797	2019-447	INTELEC	TABLEROS ELECTRICOS	06/08/2019	04:38:36 p.m.
11:05:02 a.m.	06/08/2019	2019-00798	2019-449	TICINO DE PERU SA	UPS	07/08/2019	03:24:26 p.m.
11:13:09 a.m.	05/08/2019	2019-00799	2019-450	BATERIAS YUAZA	BATERIAS	07/08/2019	12:38:39 p.m.
09:24:40 a.m.	07/08/2019	2019-00800	2019-452	A & A ESTABILIZADORES	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	09/08/2019	12:54:52 p.m.
06:07:46 p.m.	07/08/2019	2019-00801	2019-453	TICINO DE PERU SA	UPS	09/08/2019	11:54:04 a.m.
10:48:02 a.m.	10/08/2019	2019-00802	2019-456	ELEC VOLT	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	12/08/2019	10:23:42 a.m.
11:15:35 a.m.	11/08/2019	2019-00803	2019-458	TEMPEL DE PERU	BATERIAS	12/08/2019	11:53:44 a.m.
01:49:46 p.m.	10/08/2019	2019-00804	2019-459	L & M TABLECORP	TABLEROS ELECTRICOS	12/08/2019	09:05:07 a.m.
02:45:41 p.m.	14/08/2019	2019-00805	2019-460	ZACARIAS CASTAÑEDA DAVID	MATERIALES ELECTRICOS	15/08/2019	11:58:31 a.m.
06:19:07 p.m.	15/08/2019	2019-00806	2019-462	A & A ESTABILIZADORES	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	16/08/2019	10:09:59 a.m.
11:06:41 a.m.	16/08/2019	2019-00807	2019-465	ZACARIAS CASTAÑEDA DAVID	MATERIALES ELECTRICOS	17/08/2019	12:23:41 p.m.
02:41:24 p.m.	17/08/2019	2019-00808	2019-473	TICINO DE PERU SA	UPS	19/08/2019	04:17:38 p.m.
05:06:22 p.m.	18/08/2019	2019-00809	2019-474	BATERIAS YUAZA	BATERIAS	19/08/2019	04:04:35 p.m.
09:19:44 a.m.	18/08/2019	2019-00810	2019-476	INTELEC	TABLEROS ELECTRICOS	19/08/2019	03:48:52 p.m.
10:53:34 a.m.	17/08/2019	2019-00811	2019-477	A & A ESTABILIZADORES	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	19/08/2019	02:37:31 p.m.
03:16:32 p.m.	19/08/2019	2019-00812	2019-482	BATERIAS YUAZA	BATERIAS	20/08/2019	12:45:30 p.m.
04:28:53 p.m.	18/08/2019	2019-00813	2019-483	TICINO DE PERU SA	UPS	20/08/2019	11:36:23 a.m.
08:51:35 a.m.	20/08/2019	2019-00814	2019-485	S Y Z COMINSA	TABLEROS ELECTRICOS	21/08/2019	10:37:55 a.m.
09:19:34 a.m.	19/08/2019	2019-00815	2019-486	POWERTEC INDUSTRIAL EIRL	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	21/08/2019	08:48:10 a.m.
12:57:55 p.m.	20/08/2019	2019-00816	2019-487	ZACARIAS CASTAÑEDA DAVID	MATERIALES ELECTRICOS	21/08/2019	02:36:09 p.m.
03:48:37 p.m.	21/08/2019	2019-00817	2019-489	TEMPEL DE PERU	BATERIAS	22/08/2019	07:48:31 p.m.
06:01:22 p.m.	21/08/2019	2019-00818	2019-490	TEMPEL DE PERU	BATERIAS	23/08/2019	06:53:44 p.m.
10:32:01 a.m.	21/08/2019	2019-00819	2019-491	A & A ESTABILIZADORES	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	23/08/2019	11:42:55 a.m.
11:38:37 a.m.	22/08/2019	2019-00820	2019-492	INTELEC	TABLEROS ELECTRICOS	23/08/2019	09:45:55 a.m.
12:42:56 p.m.	23/08/2019	2019-00821	2019-493	A & A ESTABILIZADORES	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	24/08/2019	09:22:55 a.m.
09:22:25 a.m.	25/08/2019	2019-00822	2019-494	TEMPEL DE PERU	BATERIAS	26/08/2019	08:50:45 a.m.
10:27:24 a.m.	24/08/2019	2019-00823	2019-495	MEE MAQUINARIAS	UPS	26/08/2019	09:42:29 a.m.
10:44:39 a.m.	28/08/2019	2019-00824	2019-497	TICINO DE PERU SA	UPS	29/08/2019	11:16:26 a.m.
12:34:49 p.m.	30/08/2019	2019-00825	2019-498	ALDEX GROUP	UPS	31/08/2019	02:08:27 p.m.

### Anexo N°45 Frecuencia de problemas en el área de compras

PERSONAL	Numero de problema										PROBLEMA	FRECUENCIA	%	ACUMULADO	% ACUMULADO	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
												tiempos de entrega al usuario	15	22.06%	15.00	22.06%
Area de logistica											Evaluacion y desempeño de prov	12	17.65%	27.00	39.71%	
Jefe de almacen	x	x	x	x	x	x	x	x				Procesos desactualizados	10	14.71%	37.00	54.41%
Asistente de logistica	x	x	x	x	x			x				No hay diseño de indicadores	9	13.24%	46.00	67.65%
Area de operaciones											pocos proveedores por producto	7	10.29%	53.00	77.94%	
Jefe de operaciones	x	x	x	x	x	x	x					No hay formatos de compra	5	7.35%	58.00	85.29%
Supervisor de operaciones	x		x	x	x							capacitacion tecnica al personal de compras	4	5.88%	62.00	91.18%
Asistente de operaciones	x	x	x	x		x						No hay politicas de compras	3	4.41%	65.00	95.59%
Tecnico 1	x	x										Tiempo respuesta de cotizaciones	2	2.94%	67.00	98.53%
Tecnico 2	x	x										Falta de comunicación entre areas internas	1	1.47%	68.00	100.00%
Encargado de laboratorio	x	x	x	x	x						x	Total			100.00%	
asistente de laboratorio	x	x														
Supervisor de proyectos	x	x	x	x												
asistente de proyectos	x															
Area comercial																
Comercial 1	x	x	x				x	x								
Comercial 2	x	x					x									
Area de finanzas																
Asistente contable	x		x	x	x											
Jefa de finanzas	x	x	x	x	x											
<b>Total</b>	15	12	10	9	7	5	4	3	2	1						

LEYENDA	
Numero	Problema
1	tiempos de entrega al usuario
2	Evaluacion y desempeño de prov
3	Procesos desactualizados
4	No hay diseño de indicadores
5	pocos proveedores por producto
6	No hay formatos de compra
7	capacitacion tecnica al personal de compras
8	No hay politicas de compras
9	Tiempo respuesta de cotizaciones
10	Falta de comunicación entre areas internas

## Anexo N°46 Reducción de costos por negociación de proveedor

Proyecto UTP CHIMBOTE (OP2019-1078)

O/C

2019-471

Suministro de Transformadores y estabilizadores. (A & A ESTABILIZADORES )	UM	Cantidad	Precio ventral ( S/ )	Precio ventral total	Costo unitario presupuesto	Costo total	Utilidad (%)	MARGEN DE GANANCIA	Costo unit negociado(3 % dcto)	Costo total negociado	Utilidad negociado (%)	MARGEN DE GANANCIA	REDUCCION DE COSTOS
TRANSFORMADOR DE 80 KVA (3/3); TENSION (380-380/220); FACTOR K-13 (COBRE)	Und	1	11,626.47	11,626.47	9,882.50	9,882.50	15%	1,743.97	9,586.03	9,586.03	17.55%	2,040.45	296.48
TRANSFORMADOR DE 25 KVA (3/3); TENSION (380-380/220); FACTOR K-13 (COBRE)	Und	1	5,519.89	5,519.89	4,857.50	4,857.50	12%	662.39	4,711.78	4,711.78	14.64%	808.12	145.73
ESTABILIZADOR TRIFASICO Marca PERTEL Mod ETBT-125K; INCLUYE TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO K-13; TENSION DE ENTRADA TRIFÁSICA 380 Vac -25%+15% INCLUYE 9 TAPS DE REGULACION	Und	1	33,657.65	33,657.65	28,609.00	28,609.00	15%	5,048.65	27,750.73	27,750.73	17.55%	5,906.92	858.27
<b>Total</b>												<b>S/ 1,300.47</b>	

Conclusion se logro Aumentar el margen de ganancia equivalente a S/ 1,300.47

Proyecto OESCHESLE Puruchuco (OP2019-1156)

OC

2019-469/470/452/455

Suministro de Transformadores y estabilizadores. (A & A )	UM	Cantidad	Precio ventral ( S/ )	Precio ventral total	Costo unitario presupuesto	Costo total	Utilidad (%)	MARGEN DE GANANCIA	Costo unit negociado(5 % dcto)	Costo total negociado	Utilidad negociado (%)	MARGEN DE GANANCIA	REDUCCION DE COSTOS
Suministro de transformador de aislamiento de 40 Kva configuración estrella estrella, voltaje 380-220/380-220 voltios Factor K13.	Und	1	7,072.22	7,072.22	6,365.00	6,365.00	10%	707.22	6,046.75	6,046.75	14%	1,025.47	318.25
Suministro de transformador de aislamiento de 15 Kva configuración estrella estrella, voltaje 380-220/380-220 voltios Factor K13.	Und	1	3,312.78	3,312.78	2,981.50	2,981.50	10%	331.28	2,832.43	2,832.43	15%	480.36	149.08
<b>Sub total</b>												<b>467.33</b>	

Suministro de Baterías ( Tempel )	UM	Cantidad	Precio ventral ( S/ )	Precio ventral total	Costo unitario presupuesto	Costo total	Utilidad (%)	MARGEN DE GANANCIA	Costo unit negociado(5 % dcto)	Costo total negociado	Utilidad negociado (%)	MARGEN DE GANANCIA	REDUCCION DE COSTOS
BATERIAS MARCA KAISE 12V/ 9Ah	Und	60	46.80	2,795.91	40.97	2,458.23	12%	337.68	40.17	2,409.99	14%	385.92	48.24
BATERIAS MARCA KAISE 12V/ 12 Ah	und	120	69.04	8,285.22	61.14	7,336.50	11%	948.72	57.96	6,954.60	16%	1,330.62	381.90
<b>Sub total</b>												<b>430.14</b>	

CONCLUSION : Se logro mejorar Margen Ganancia equivalente a S / 430.14 (Baterías) y se Logro un margen de ganancia equivalente S/467.33(Transformadores)

**Total S/ 897.47**



## Anexo N°47 Reducción de costos por negociación de proveedor

### Proyecto REAL PLAZA PURUCHUCO (OP2019-1052)

O/C 2019-452/455

Suministro de Transformadores y estabilizadores. ( ELEC.VOLT )	UM	Cantidad	Precio ventral ( S/ )	Precio ventral total	Costo unitario presupuesto	Costo total	Utilidad (%)	MARGEN DE GANANCIA	Costo unit negociado(3 % dcto)	Costo total negociado	Utilidad negociado (%)	MARGEN DE GANANCIA	REDUCCION DE COSTOS
TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO (TIPO K13) Suministro de Transformador de aislamiento 380/380 V. de 20 kVA Transformador delta-estrella en cobre.	Und	2	7,569.43	15,138.85	6,633.00	13,266.00	12%	1,872.85	6,434.01	12,868.02	15%	2,270.83	397.98
TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO (TIPO K13) Suministro de Transformador de aislamiento 380/380 V. de 40 kVA Transformador delta-estrella en cobre.	Und	4	9,366.20	37,464.79	8,207.50	32,830.00	12%	4,634.79	7,961.28	31,845.10	15%	5,619.69	984.90
TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO (TIPO K13) Suministro de Transformador de aislamiento 380/380 V. de 50 kVA Transformador delta-estrella en cobre.	Und	2	9,939.65	19,879.30	8,710.00	17,420.00	12%	2,459.30	8,448.70	16,897.40	15%	2,981.90	522.60
SUMINISTRO DE ESTABILIZADOR DE VOLTAJE Y TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO Suministro de Estabilizador de voltaje 380V, 60Hz, 3Ø de 8 kVA	Und	2	3,631.80	7,263.60	3,182.50	6,365.00	12%	898.60	3,087.03	6,174.05	15%	1,089.55	190.95
SUMINISTRO DE ESTABILIZADOR DE VOLTAJE Y TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO Suministro de Estabilizador de voltaje 380V, 60Hz, 3Ø de 10 kVA	Und	3	5,160.98	15,482.93	4,522.50	13,567.50	12%	1,915.43	4,386.83	13,160.48	15%	2,322.45	407.03
SUMINISTRO DE ESTABILIZADOR DE VOLTAJE Y TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO Suministro de Estabilizador de voltaje 380V, 60Hz, 3Ø de 12 kVA	Und	1	5,734.40	5,734.40	5,025.00	5,025.00	12%	709.40	4,874.25	4,874.25	15%	860.15	150.75
TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO (TIPO K13) Suministro de Transformador de aislamiento 380/380 V. de 10 kVA Transformador delta-estrella en cobre	Und	2	4,778.67	9,557.35	4,187.50	8,375.00	12%	1,182.35	4,061.88	8,123.75	15%	1,433.60	251.25
TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO (TIPO K13) Suministro de Transformador de aislamiento 380/380 V. de 12 kVA Transformador delta-estrella en cobre.	Und	3	6,116.70	18,350.09	5,360.00	16,080.00	12%	2,270.09	5,199.20	15,597.60	15%	2,752.49	482.40
TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO (TIPO K13) Suministro de Transformador de aislamiento 380/380 V. de 15 kVA Transformador delta-estrella en cobre.	Und	1	7,072.45	7,072.45	6,197.50	6,197.50	12%	874.95	6,011.58	6,011.58	15%	1,060.88	185.93
<b>Sub total</b>													<b>3,573.78</b>
Suministro de Baterías ( Tempel )	UM	Cantidad	Precio ventral ( S/ )	Precio ventral total	Costo unitario presupuesto	Costo total	Utilidad (%)	MARGEN DE GANANCIA	Costo unit negociado(3 % dcto)	Costo total negociado	Utilidad negociado (%)	MARGEN DE GANANCIA	REDUCCION DE COSTOS
BATERIAS MARCA KAISE 12V/ 9Ah	Und	240	52.19	12,526.32	41.94	10,066.08	20%	2,460.24	40.17	9,639.96	23%	2,886.36	426.12
BATERIAS MARCA KAISE 12V/ 7Ah	und	360	39.16	14,098.14	31.19	11,227.86	20%	2,870.28	28.68	10,323.36	27%	3,774.78	904.50
<b>Sub total</b>													<b>1,330.62</b>

**CONCLUSION :** Se logro mejorar Margen Ganancia equivalente a S/ 3,573.78 en transformadores , y para las baterias un margen de ganacia de S/1,330.62 , como total de S/ 4,094.40

**Total      S/ 4,904.40**

## Anexo N°48 Penalidades impuestas por órdenes no oportunas en el mes de diciembre 2018 y agosto 2019

### Antes de la mejora - periodo diciembre 2018

OC	COSTO DE COMPRA	PROVEEDOR	FAMILIA	PLAZO DE ENTREGA	DIAS DE RETRASO	OP	PRECIO DE VENTA	PENALIDADES	COSTO PENALIDAD	CLIENTE
2018-502	S/. 568,02	A & A ESTABILIZADORES	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	07/12/2018	2	2018-01467	S/. 710,03	2%	28,40	EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES MULTIMEDIA ALFA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
2018-506	S/. 1.241,36	ABB SA	UPS	07/12/2018	2	2018-01474	S/. 1.551,70	1%	31,03	MCONTROL ENERGY TECHNOLOGY S.A.C.
2018-520	S/. 605,20	A & A ESTABILIZADORES	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	17/12/2018	2	2018-01522	S/. 756,50	2%	30,26	DESARROLLO EDUCATIVO S.A.
2018-522	S/. 525,05	A & A ESTABILIZADORES	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	15/12/2018	1	2018-01513	S/. 656,31	2%	13,13	TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
2018-531	S/. 2.562,20	TEMPEL PERU SAC	BATERIAS	17/12/2018	2	2018-01534	S/. 3.202,75	1%	64,06	MAKRO SUPERMAYORISTA S.A.
2018-536	S/. 1.500,00	L & M TABLECORP	TABLEROS ELECTRICOS	18/12/2018	2	2018-01518	S/. 1.875,00	1%	37,50	LUIS A.REGALADO Z.CONTRATISTAS GENERALES E.I.R.L. - LARZ E.I.R.L.
2018-541	S/. 1.181,18	ALDEX GROUP SAC	UPS	19/12/2018	1	2018-01561	S/. 1.476,48	2%	29,53	BANCO INTERNACIONAL DEL PERU-INTERBANK
2018-543	S/. 15.589,17	CORPORACION V & P	MATERIALES ELECTRICOS	20/12/2018	1	2018-01504	S/. 19.486,46	2%	389,73	BANCO INTERNACIONAL DEL PERU-INTERBANK
2018-544	S/. 5.201,35	L & M TABLECORP	TABLEROS ELECTRICOS	21/12/2018	1	2018-01504	S/. 6.501,69	2%	130,03	MONDELEZ PERU S.A.
2018-548	S/. 54.185,07	L & M TABLECORP	TABLEROS ELECTRICOS	21/12/2018	1	2018-01544	S/. 67.731,34	2%	1354,63	BANCO INTERNACIONAL DEL PERU-INTERBANK
2018-551	S/. 38.952,86	ABB SA	UPS	24/12/2018	2	2018-01562	S/. 48.691,08	1%	973,82	CORPORACION DICOLAC S.A.C.
2018-571	S/. 2.242,00	ELECTRONIC SIBILINGS	BATERIAS	29/12/2018	1	2018-01532	S/. 2.802,50	2%	56,05	C & E GRIFOS S.A.C.
									<b>3138,17</b>	

### Despues de la mejora - periodo agosto 2019

OC	COSTO DE COMPRA	PROVEEDOR	FAMILIA	PLAZO DE ENTREGA	DIAS DE RETRASO	OP	PRECIO DE VENTA	PENALIDADES	COSTO PENALIDADES	CLIENTE
2019-446	S/ 4,803.20	CENTRALION	UPS	9/08/2019	1	2019-01005	S/ 6,004.00	2%	S/ 120.08	DHL EXPRESS
2019-453	S/ 5,362.80	TICINO DEL PERU S.A	UPS	13/08/2019	1	2019-01063	S/ 6,703.50	2%	S/ 134.07	CIMATEC
2019-459	S/ 1,230.16	L & M TABLECORP	TABLEROS ELECTRICOS	16/08/2019	1	2019-01075	S/ 1,537.70	1%	S/ 15.38	GRIFO ESPINOZA
2019-486	S/ 3,682.06	POWERTEC INDUSTRIAL	TRANSFORMADORES Y ESTABILIZADORES	26/08/2019	2	2019-01100	S/ 4,602.58	2%	S/ 184.10	FLESAN TECNOLOGIA S.A
									<b>S/ 453.63</b>	

## Anexo N°49 Orden de compra del cliente

FECHA DEL PEDIDO DE COMPRA	SOLICITANTE	TIEMPO DE ENTREGA	TÉRMINOS
02/08/2019	VIETTEL PERU S.A.C.	161 unidades in stock and 32 unidades a las 10 semanas desde la fecha de pedido de compra.	Pago 100% después de 15 días calendarios posteriores a la entrega parcial de la mercadería

QTY	UNIDAD	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	TOTAL (Soles)
193	Unidad	UPS 1000VA/600W Marca LEGRAND Mod. KEOR SPX (INTERACTIVO)	285.83	S/55,165.19
<b>Beneficiario: PERTEL</b>			Sub-Total	S/55,165.19
<i>En Palabras: Sesenta y cinco mil noventa y cuatro Soles con 92/100 centavos.</i>			IGV (18%)	S/ 9,929.73
			Total (Soles)	S/65,094.92

### Condiciones PO:

- Si la mercadería no cumple con las especificaciones Técnicas solicitadas en el anexo 1, el proveedor deberá reponer la mercadería en el Plazo de 2 días después de notificada esta observación.
- La mercadería deberá ser nueva e indicando la marca, fecha de fabricación, modelos y encontrándose en buenas condiciones.
- Garantía de 24 meses.
- El proveedor deberá presentar la guía de Remisión a la entrega de la mercadería.
- Factura al 100% en soles.
- Ficha Técnica
- Deberá firmar HOC (Handover Memorandum) y TAC (Technical Acceptance Certificate) - Documentos Internos.
- Entrega de Documentos: Factura, Certificado de Garantía, HOC y TAC en Calle 21 N° 878 Urb. Córpac, San Isidro – Lima
- En caso de retraso en la entrega fuera de los plazos señalados. EL VENDEDOR pagará a VIETTEL una penalidad equivalente al 1% del valor total de los bienes no entregados a tiempo, por cada día de retraso.
- Entrega de Ficha Técnica
- Proveedor tiene la obligación de enviar Guía de Remisión y número de serie en Excel formato antes de entrega.

