

FACULTAD DE INGENIERÍA



CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“LA GESTIÓN DE COMPRAS Y SU RELACIÓN CON EL SERVICIO AL CLIENTE EN LA EMPRESA C.I.C.A. INGENIEROS CONSULTORES PERÚ S. A. C. EN EL AÑO 2020”

Tesis para optar el título profesional de:

INGENIERA INDUSTRIAL

Autoras:

Ariana Brigitte Gilio Ramos

Estephany Giovanna Melgarejo Sosa

Asesor:

Ing. Luis Miguel Salas Hidalgo

Lima - Perú

2021

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación, a mis padres y hermano, su amor y aliento para continuar y no rendirme antes los retos y pruebas a lo largo de este proceso fue vital para concluirla. Ustedes son y serán mi mayor inspiración y más grande tesoro sobre esta tierra. El cumplir este objetivo es tanto mío como suyo. ¡Lo logramos amada familia!

Ariana Gilio Ramos

Esta tesis se la dedico a Dios, porque a pesar de todas las adversidades por las que pasé, jamás me abandonó y me dio las fuerzas necesarias para seguir adelante, permitiéndome hoy llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mis padres, Geovanny y Juanita, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi mayor apoyo en todo momento. A mis hermanos, Verónica y Jhonatan porque son un ejemplo para mí y me han brindado su ayuda y aliento para poder cumplir con mis objetivos.

Estephany Melgarejo Sosa

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por las bendiciones que me ha dado, también por las pruebas porque fortalecen mi carácter. Asimismo, a mi amada familia, quienes son mi fortaleza para no rendirme y seguir adelante. Mamá y papá, gracias por enseñarme y brindarme lo necesario para enfrentar la vida y poder ser la joven que hoy soy. También a mi asesor de tesis por su soporte, quien con sus conocimientos y experiencia ha sido un aporte vital para lograr el presente trabajo. Finalmente, a mi compañera de tesis, por su compromiso y dedicación.

Ariana Gilio Ramos

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de volver a vivir, no fue nada fácil pasar y enfrentar situaciones y dificultades que se presentaron en el camino, pero hoy estoy aquí alcanzando uno de mis más grandes sueños y ello me incentiva a seguir luchando todos los días por mis objetivos y por mi felicidad. A mi familia quienes siempre me han apoyado y motivado en mi formación académica, gracias por su amor incondicional y por ser el mejor regalo que tengo en la vida. A mi asesor por haber brindado su tiempo, conocimientos y dedicación en la dirección de la presente investigación. A mi compañera de tesis, por su empeño y compromiso. Finalmente, a cada una de las personas que estuvieron apoyándonos durante el desarrollo de la investigación.

Estephany Melgarejo Sosa

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO.....	II
TABLA DE CONTENIDO	III
ÍNDICE DE TABLAS	VI
ÍNDICE DE FIGURAS	VII
RESUMEN	VIII
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad Problemática.....	1
1.2. Antecedentes	4
1.3. Bases teóricas	4
1.3.1. Gestión de Compras	12
1.3.1.1. Objetivos de Gestión de Compras	12
1.3.1.2. Responsabilidades básicas de Gestión de Compras	12
1.3.1.3. Importancia de la Gestión de compras	13
1.3.1.4. Políticas de Compras	13
1.3.1.5. Proceso de Compras	14
1.3.1.6. Procedimiento de Compras	14
1.3.1.7. Función del Abastecimiento.....	15
1.3.1.8. Proveedores	16
1.3.2. Servicio al Cliente	18
1.3.2.1. El Cliente.....	18
1.3.2.2. Cumplimiento al Cliente	19
1.3.2.3. Calidad en el Servicio.....	19

1.3.2.4.	Indicadores de Servicio al Cliente.....	20
1.3.3.	Análisis estadísticos	21
1.3.3.1.	Pruebas de bondad de ajuste.....	21
1.3.3.1.1.	Contraste de normalidad Shapiro –Wilk	21
1.3.3.1.2.	Contraste de normalidad Kolmogorov-Smirnov	21
1.3.3.2.	Distribuciones continuas de probabilidad	22
1.3.3.3.	Contraste de homogeneidad en variables cuantitativas	24
1.3.3.4.	Nivel de significación.....	25
1.3.3.5.	Contraste de hipótesis.....	25
1.4.	Términos básicos.....	26
1.5.	Formulación de problema.....	27
1.6.	Objetivos	28
1.6.1.	Objetivo General	28
1.6.2.	Objetivos Específicos	28
1.7.	Hipótesis.....	29
1.7.1.	Hipótesis General	29
1.7.2.	Hipótesis Específicas.....	29
1.8.	Justificación.....	30
1.8.1.	Justificación Teórica.....	30
1.8.2.	Justificación Práctica.....	30
1.8.3.	Justificación Social.....	30
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA		31
2.1.	Tipo de investigación	31
2.2.	Población y Muestra.....	31
2.3.	Operacionalización de variables.....	32

2.4. Técnicas e Instrumentos para la recolección de Datos	34
2.5. Procedimiento de Recolección de datos	35
2.6. Diagrama de Flujo	37
2.7. Análisis de Datos	41
2.8. Aplicación de herramientas	51
2.9. Aspectos Éticos	52
CAPÍTULO III. RESULTADOS	53
3.1 Resultado de Prueba de Normalidad.....	53
3.2 Verificación de hipótesis	56
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN, CONCLUSIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA ..	65
4.1. Discusión	65
4.2. Conclusiones	67
4.3. Propuesta de mejora	69
REFERENCIAS	71
ANEXOS	80

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2 Indicadores de Servicio al Cliente en Logística	20
Tabla 3 Grado de relación según coeficiente de correlación.....	25
Tabla 4 Matriz de Operacionalización de variable independiente Gestión de Compra	32
Tabla 5 Matriz de Operacionalización de variable dependiente “Servicio al cliente” ..	33
Tabla 6 Porcentaje de la Calidad de Pedidos Generados, periodo 2020.	41
Tabla 7 Eficacia de solicitudes atendidas por parte de los proveedores, periodo 2020.	43
Tabla 8 Porcentaje de pedidos entregados a tiempo, periodo 2020.....	45
Tabla 9 Porcentaje de Pedidos entregados completos, periodo 2020.....	47
Tabla 10 Porcentaje de Pedidos entregados perfectos, periodo 2020.....	49
Tabla 11 Prueba de Normalidad	53
Tabla 12 Correlación entre Calidad del pedido generado y Entregas a tiempo	57
Tabla 13 Correlación entre Calidad del pedido generado y Entregas completas	58
Tabla 14 Correlación entre Calidad del pedido generado y Entregas perfectas.....	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Diagrama de flujo, elaboración propia.....	40
Figura 2 Indicador de Calidad de Pedidos Generados a los clientes, periodo 2020, elaboración propia.	42
Figura 3 Indicador de Eficacia de solicitudes atendidas, periodo 2020	44
Figura 4 Indicador Entregas a tiempo, periodo 2020, elaboración propia.	46
Figura 5 Indicador de entregas Completas	48
Figura 6 Indicador Entregas Perfectas.....	50
Figura 7 Gráfico Q-Q de Calidad del pedido generado.....	51
Figura 8 Gráfico Q-Q normal de eficacia de solicitudes atendidas.....	52
Figura 9 Gráfico Q-Q normal Entregas a tiempo	54
Figura 11 Gráfico Q-Q normal Entregas perfectas	54

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado “La Gestión de Compras y su relación con el servicio al cliente en la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C. en el año 2020” tiene como objetivo general determinar de qué manera la Gestión de compras se asocia con el servicio al cliente de la empresa C. I. C. A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C. en el año 2020, teniendo como variables de estudio la Gestión de compras y Servicio al cliente.

En cuanto al desarrollo metodológico, esta investigación es de tipo correlacional, con un de diseño no experimental y de enfoque cuantitativo. Las técnicas empleadas fueron la observación, entrevista no estructurada y la revisión documental con sus instrumentos cuaderno de observación, lista de cotejo, cuestionario no estructurado y fuentes primarias respectivamente. La presentación de los resultados fue mediante tablas y gráficos, posteriormente para comprobar la hipótesis se aplicó el contraste de homogeneidad en variables cuantitativas de análisis paramétrico. Específicamente, se aplicó el coeficiente de Correlación de Pearson, obteniendo como coeficientes de correlación entre la calidad del pedido generado con las entregas a tiempo, completas y perfectas, 0.866, 0.762 y 0.817 respectivamente; por lo que la relación es directa y significativa entre las variables. Asimismo, se tiene como coeficientes de correlación entre la eficacia de solicitudes atendidas por los proveedores con las entregas a tiempo, completas y perfectas, 0.831, 0.78 y 0.789 respectivamente; por lo que la relación es directa y significativa entre las variables. Es así como se acepta la hipótesis general, la cual indica que la Gestión de compras se relaciona de forma directa y significativa con el Servicio al cliente de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores S.A.C. lo que demuestra que una buena gestión de compras se verá reflejado en un mejor servicio al cliente o viceversa. Finalmente se presenta conclusiones y propuesta de mejora al caso de estudio.

Palabras Clave: Gestión, compras, servicio, cliente, correlación.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

Hoy en día, las empresas se desarrollan en mercados cada vez más globalizados y por ende más competitivos, por lo tanto, para garantizar su permanencia en el mercado es indispensable brindar un buen servicio al cliente. Para lograr un servicio adecuado, las empresas deben manejar sistemas de gestión apropiados. Uno de los principales, es la Gestión de compras, el cual es un factor clave de funcionamiento de los procesos de negocio, ya que busca disminuir el tiempo en procedimientos y tareas, de manera que aumente los beneficios, y disminuya los costos y gastos de generación. De esta forma se busca ser más competitivos en el mercado y tener la garantía de brindar un buen servicio al cliente. Según Gómez (2013) indica que: “La evolución del departamento de compras va ligada al aumento de la competitividad del mercado, la necesidad de contar con un departamento de compras se vuelve prioritaria, para reducir al máximo los costos de gestión de compras y mejorar la satisfacción del cliente” (p.59).

A nivel internacional, la minería es uno de los principales sectores económicos que considera que la gestión logística es determinante en el éxito de sus operaciones, ya que a lo largo de los años han ido trabajando en conjunto cumpliendo los objetivos e incrementando el rendimiento de las operaciones, generando así mayores ingresos. Varios de los países más ricos del mundo han generado beneficios de la minera, tales como Australia, Canadá. Finlandia, Suecia y Estados Unidos.

Respecto a la producción de minerales en toneladas, se registra que en África se tiene 977 370 496 ton., Asia con 10 305 045 311 ton., Europa con 1 417 880 373 ton., Oceanía 1 211 367 802 y América del norte con 2 665 344 318 ton. (International Organizing Committee for the World Mining Congresses, 2020).

A nivel de Latinoamérica, según Cárdenas y Reina (2008) América Latina fue una de las cuatro regiones del mundo que obtuvo un crecimiento récord respecto a exportaciones, a causa de la gran cantidad de producción minera. Adicionalmente, los autores describen que aproximadamente desde el 2002, se ha generado un ambiente positivo alrededor de la minería a nivel mundial y suramericano ya que han logrado un sólido desarrollo de su minería y también han alcanzado adecuados niveles de crecimiento económico, los cuales han sido complementados por factores tales como: políticas macroeconómicas, formación del talento humano, encadenamientos productivos y adecuadas estrategias de productividad. Dentro de estos países, se encuentran a nivel de Suramérica: Chile, Perú y Brasil.

Respecto al Perú, es uno de los sectores que más aporta en el crecimiento del PBI. En efecto, el pasado 2019, superamos la meta de inversiones en el subsector minero con US\$ 6,157 millones ejecutados (Ministerio de Energía y Mina, 2020). Actualmente, es el segundo productor mundial de cobre, plata y zinc; así como, el primer productor de oro, zinc, plomo y estaño a nivel latinoamericano. Una de las mayores productoras de estos minerales es la minera Antamina, la cual en el ámbito de la cadena de suministro ha logrado diferentes distinciones por su modelo de excelencia en esta área, dando prioridad a un abastecimiento oportuno y eficiente de bienes y servicios que buscan asegurar la continuidad de las operaciones de la empresa. En este proceso se resaltan la gestión de compras y proveedores, ya que la complejidad de las operaciones y la poca predictibilidad en muchos casos genera el riesgo de niveles de obsolescencia altos, lo que podría ocasionar pérdidas económicas. Es aquí cuando una adecuada gestión de compras y proveedores permite la reducción de costos y facilita la prestación de un servicio adecuado en cuanto a tiempo, cantidad y calidad. (Correa y Gómez, 2009).

En efecto, la logística ocupa un lugar importante en cualquier compañía minera debido al valor que tiene sobre todo a la hora de tomar decisiones para la reducción de costos finales

de la organización. Igualmente, su importancia radica en la determinación y coordinación en forma óptima del producto, cliente, lugar y tiempos correctos. (Balarezo, 2015).

Así mismo Johnson, Leeders y Flynn (2012) mencionan que: "Una empresa no será competitiva a menos que pueda proporcionar productos o servicios finales a sus clientes cuando ellos lo deseen, con la calidad que éstos requieren y a un precio que consideren justo" (p.9).

Desde hace por lo menos tres décadas la adecuada gestión logística en el sector minero es importante para el desarrollo de sus actividades de manera que conlleve al éxito y crecimiento continuo a través del abastecimiento oportuno de bienes y servicios. Es así que buscan continuamente la optimización de sus procedimientos, generando variados cambios en su gestión, como el de incorporar diversos proveedores en sus operaciones.

La empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., pertenece al sector minero y es proveedora de diversos servicios tales como: consultoría en geociencia, medio ambiente, servicios de ejecución de proyectos de mantenimiento e infraestructura y obras civiles. Tiene como objetivo brindar un buen servicio al cliente, y su gestión de compras es clave para lograr ello, la cual debe desarrollarse hacia altos niveles de calidad. Asimismo, el cumplimiento de sus proveedores es un factor clave en su proceso. Sin embargo, se ha detectado falencias en su gestión de compras, lo cual es evidenciado en las incomodidades de sus clientes ya que existen retrasos en las entregas de los pedidos generando dificultades para el inicio y continuidad de las obras y servicios.

Por lo anteriormente mencionado, resulta importante analizar la gestión de compras y su relación con el servicio al cliente en la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C.

1.2. Antecedentes

Nivel Internacional

Yagchirema (2015), en su tesis “La Logística y la Satisfacción del cliente en la empresa Repartí S.A en la ciudad de Ambato”, Ecuador, la cual presenta como objetivo investigar cuáles son los factores determinantes de la logística que tienen relación en la satisfacción del cliente, de la empresa Repartí S.A de la ciudad de Ambato. La investigación es de tipo descriptiva-correlacional. La población fue conformada por 240 clientes externos y a través un muestreo probabilístico aleatorio simple resultó una muestra de 148 clientes. En la recopilación de datos se ha utilizado tres instrumentos: la encuesta, entrevista, y la base de datos sobre la cartera de clientes de la empresa. Para el análisis de datos, se usó la técnica Univariante y Bivariante, las cuales permiten observar la relación que se producen entre las variables de investigación. Asimismo, para el análisis de asociatividad de las variables se usó la correlación de Spearman. A través de los resultados se observa que existe un elevado grado de asociatividad entre las variables dado que el coeficiente de rho Spearman indican una correlación fuerte y positiva, eso quiere decir que su valor oscila entre 0.9 – 1, lo cual significa que tiene una correlación estadísticamente significativa ($r=0.900$; $p < .05$) entre las variables planteadas. Tras el análisis el autor recomendó implementar nuevas políticas para el personal de ventas, efectuar una programación de entrega de pedidos, y de esta manera permitir que la entrega se la realice en el tiempo establecido, aplicar un modelo logístico donde permita tener un buen funcionamiento de subsistema de aprovisionamiento y distribución física de productos.

Aquiño y Reyes (2015), en su tesis “Análisis de la gestión logística y su influencia en la satisfacción del servicio al cliente de Arca continental del norte de la ciudad de Guayaquil, 2015” en la que presenta como objetivo analizar la gestión logística y su influencia en la satisfacción del servicio al cliente de Arca continental en una zona determinada del sector norte de la ciudad de Guayaquil, en el año 2015, es una investigación tipo cuali-cuantitativo, es decir

un estudio mixto, porque para poder realizar la medición de las mismas, se procedió a realizar la aplicación del método analítico-sintético, deductivo – inductivo, hipotético – deductivo, Respecto a la población, son 1644 clientes, de los cuales a través del muestreo probabilístico aleatorio estratificado se obtuvo como muestra 197 clientes en los que se aplicó la técnica del instrumento (encuestas) de recolección de información respecto a las variables de estudio. Tras el análisis y tratamiento de la información pertinente a las variables gestión logística y su influencia en la satisfacción del servicio al cliente, el autor concluye que existe una estrecha relación entre la gestión logística y la satisfacción del servicio al cliente de Arca Continental. Finalmente, que a mejor gestión de despachos, solución de problemas y entrega de promociones aumenta la satisfacción y fidelización de los clientes.

Gellibert (2015), en su tesis “Propuesta de mejora en procesos logísticos de la empresa Hidrosa S.A. para maximizar la satisfacción del cliente, Ecuador” tuvo como objetivo analizar la incidencia de los procesos actuales del área logística en la satisfacción de los clientes de la empresa Hidrosa S.A. para diseñar una propuesta de mejora. Para el análisis se determinó como muestra a 170 clientes de uno de los centros propios que tiene la empresa y las técnicas de investigación utilizadas fueron entrevistas y encuestas. Los enfoques utilizados fueron cualitativo y cuantitativo, con método deductivo, los tipos de investigación aplicados fueron: investigación en campo, descriptiva y bibliográfica. Tras el desarrollo de las encuestas, los resultados más bajos de satisfacción a los clientes fueron: atención en despachos con un 88% de satisfacción, despachos de productos en bodega fue de 87 % y despachos en obra fue de 89%, por tanto, la propuesta para mejora en la gestión logística de la empresa HIDROSA S.A se basa en dos fases: tecnología capacitación al personal. La autora concluye indicando a través del presente estudio se puede afirmar que la adecuada gestión logística en una empresa es clave para garantizar la calidad del servicio, reducir costos y mejorar así el margen del negocio.

Alzate (2017), en su tesis “Propuesta de mejoramiento en el área de compras de la empresa Construcción, Reingeniería, Producción (C.R.P). S.A.S.” en la ciudad de Santiago de Cali, tuvo como objetivo formular una propuesta de mejoramiento en el área de compras de tal forma que pueda reducir sus riesgos operativos y administrativos. La investigación es de tipo descriptiva con enfoque cuantitativo. La población está conformada por empleados que laboran en la empresa Construcción, Reingeniería y Producción S.A.S. y la muestra esta estuvo conformada por 29 empleados de la compañía. Además, la técnica que se empleó fue la encuesta, con el propósito de conocer el estado actual del proceso de compras, asimismo sus instrumentos fueron cuestionarios. Tras el análisis de la información, el autor concluye que los factores que causan el retraso en el proceso de compras de los materiales para las obras, están relacionados con la entrega de materiales solicitados a los proveedores. Asimismo, que la calidad de los pedidos por compras resulta relevante en la mejora de los tiempos de entrega de los materiales para los clientes con las especificaciones acordadas. Finalmente, indicó que la implementación del nuevo proceso de compras y la gestión enfocada en políticas de calidad, políticas de manejo de conflictos, políticas de administración de personal, además; clasificación de inventarios con el sistema ABC, la empresa podrá reducir el tiempo actual del proceso de compras.

Del Toro Santos (2014), en su tesis “Evaluación de la gestión logística en las empresas de bebidas y refrescos de ciego de Ávila” de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Santa Clara, Cuba. Tiene como objetivo aplicar un procedimiento que permita evaluar la Gestión logística en la empresa, a través de un modelo que considere actividades y funciones de la logística. La investigación es de tipo inductivo-deductivo, los métodos y técnicas aplicadas en esta investigación fueron: entrevistas, trabajos con expertos, listas de chequeo, mediciones y la observación directa. El autor concluye que la Gestión logística es decisiva en todos y cada uno de los elementos que componen una entidad, debido a esto resulta necesario

el logro eficaz de su gestión por parte de la misma. Además, la aplicación del procedimiento en la empresa de Bebidas y Refrescos de Ciego de Ávila permitió la evaluación de las actividades claves de la Logística, así como un grupo considerable de sus actividades de apoyo, permitiendo detectar fortalezas y debilidades en este sistema de la empresa. Asimismo, la aplicación del modelo de auditoría mostró su efectividad al identificar las actividades que mayor impacto tienen en el resultado final de la evaluación de la gestión logística, detectando los problemas principales en gestión de inventarios y procesamientos de pedidos, obteniendo como resultado una evaluación de Bien.

Nivel Nacional

Calderón y Sánchez (2020), en su tesis “Gestión de compras y satisfacción del cliente en una empresa de ferretería, Ucayali -2019” tuvo como objetivo establecer que existe relación entre la gestión de compras y la satisfacción del cliente, la investigación fue de tipo descriptiva con enfoque cuantitativo. La población se conformó por los clientes que compran en una empresa de ferretería en Ucayali – 2019 y la muestra está conformada por 100 clientes seleccionados mediante un muestreo no probabilístico intencional. Además, la técnica que se empleó fue la encuesta, asimismo sus instrumentos fueron cuestionarios. Es de tipo correlacional y de corte transversal, porque respectivamente, se ha estudiado la correlación de las variables gestión de compras y satisfacción del cliente. Los resultados de su investigación concluyen que existe relación directa, positiva y altamente significativa ($\rho = 0.873$, $p\text{-valor} < 0.05$), entre gestión de compras y satisfacción del cliente, esto fue demostrado por los clientes de una empresa de ferretería, Ucayali -2019, lo cual demuestra que, si la gestión de compra mejora, la satisfacción del cliente también lo hará, o de caso contrario si existiera una mala gestión de compras también empeorará la satisfacción del cliente.

Valera (2017), en su tesis “Relación de la Gestión Logística con el nivel de satisfacción de los clientes de la empresa de productos lácteos La Marquesita, Cajamarca 2016” indica que

la empresa en cuestión tiene como dificultad la falta de stock debido a su deficiente proyección en ventas y la falta de coordinación con sus proveedores lo que genera incomodidad a sus clientes. Es por esta razón, tuvo como objetivo principal determinar la relación de la gestión logística con el nivel de satisfacción en la empresa de productos lácteos La Marquesita, Cajamarca 2016. La población está constituida por 250 clientes que realizan compras de forma recurrentemente mensual de los productos que la empresa ofrece. La técnica que se empleo fue la encuesta, como instrumento se utilizó cuestionarios. Es de tipo descriptiva – correlacional, porque se estudió la relación entre las variables, gestión logística y satisfacción de los clientes. Los resultados que se obtuvieron de la investigación es que la relación entre sus variables de estudio es directa, es decir, a mayor gestión logística aumenta la satisfacción del cliente. Finalmente, el autor concluye que la empresa cuenta con una deficiente gestión logística ya que no cubre con la demanda de los clientes por los que estos quedan insatisfechos y como consecuencia afecta económicamente a la empresa. Por otro lado, a pesar de no cumplir con la demanda, los clientes se sienten satisfechos con las instalaciones de ventas y el servicio rápido. Ante esta situación, recomienda un mejor control en la logística de la empresa, una proyección de ventas, publicidad y capacitación al personal ya que el 18% de los clientes se siente insatisfecho debido a una mala experiencia de compra.

Aguirre y Romero (2019), en su tesis “Diseño de un sistema de Gestión de compras y almacenes para mejorar el tiempo de entrega de los repuestos en la empresa Consorcio C&T Transportistas Asociados S.A.” analiza l233a situación actual de la compañía con el objetivo general de diseñar un sistema de gestión de compras y almacenes para mejorar el tiempo de entrega de los repuestos de la empresa Consorcio C&T Transportistas Asociados S.A. La población estuvo constituida El tipo de diseño de investigación fue aplicada, según su profundidad fue correlacional, la técnica que se empleó fue entrevistas no estructurada y encuestas, como instrumento se usó el cuestionario. Asimismo, concluyó que, mejorando la

gestión de compras, el inventario, distribución, orden, limpieza, clima laboral y almacenaje de los repuestos, conllevó a la reducción de los tiempos de entrega de repuestos a la empresa, que la empresa utiliza para el mantenimiento de sus vehículos. Además, que los indicadores mejoraron, el indicador de pedidos entregados a tiempo por parte de los proveedores se logró mejorar de un 56.7% a un 93.46%. En cuanto al indicador de certificación de proveedores se logró mejorar de un 32.1% a un 85.89%. Por último, la evaluación costo beneficio para el diseño del sistema de gestión de compras y almacenes, determinó que el proyecto es factible, obteniendo un Valor Actual Neto (VAN) de S/. 28,019.72 una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 73%, un Costo promedio ponderado de oportunidad (WACC) de 21.37%, y el índice de rentabilidad (IR) es 2.26.

Nivel Local

Cuba (2018), en su tesis “Gestión Logística y su influencia en el nivel de satisfacción del usuario interno de Integramedica Perú S.A.C. Lima, 2018” se enfoca en la influencia que existe entre sus 2 variables de estudio. La población estuvo constituida por 60 trabajadores de la empresa Integramedica Perú S.A.C. y la muestra fue determinada de manera probabilística obteniendo un resultado de 52 personas. La técnica que se empleó fue la encuesta y como instrumento de recolección de datos un cuestionario el cual estuvo constituido por 18 ítems con escala de valoración de Likert. Es de tipo descriptiva, de enfoque cuantitativo ya que describe y explica la influencia o relación entre las variables de investigación en la realidad concreta del universo. Los resultados que se obtuvieron afirman que la gestión logística se relaciona positivamente en la satisfacción del usuario Interno de Integramedica Perú, sustentada en los resultados estadísticos obtenidos donde según el resultado del chi cuadrada X^2 donde la hipótesis general alternativa queda aceptada. Además, los factores como el abastecimiento oportuno, una correcta gestión de almacén y la evaluación de la infraestructura logística también influyen positivamente en el nivel de satisfacción del cliente. Por lo que es

imprescindible y de gran importancia que las empresas refuercen sus actividades en el campo logístico para garantizar un buen servicio al cliente.

Gamarra (2017), en su tesis “Propuesta de diseño de políticas de compras para optimizar la calidad de servicio del área de mantenimiento de Perú masivo s. a. período 2016-2017” realizada en la ciudad de Lima, se enfoca en la mejora continua de procesos a las políticas de compras y como resultado la calidad de servicio hacia los clientes tanto internos como externos de la organización. La población se conformó por 20 colaboradores del área de compras y mantenimiento de Perú Masivo S.A. y la muestra está conformada por 16 colaboradores del área de mantenimiento y 04 del área de compras mediante un muestreo aleatorio simple. Además, se emplearon 3 tipos de técnica: revisión documental; observación directa y la encuesta. Es de tipo descriptiva, con un enfoque inductivo-explicativo correlacional. El autor concluye que la gestión de compras hace la función de soporte hacia las diferentes operaciones tales como el mantenimiento. Indica también, que la implementación de políticas de compras es muy importante ya que se optimizarán la calidad de servicio brindado al cliente interno, en este caso, el área de mantenimiento de la empresa. Además, propone un procedimiento del proceso de compras, puesto que no se tiene un método claro y la falta de este repercute en retrasos y por ende quejas, lo cual evidencia la insatisfacción del cliente interno. Asimismo, añade que se tiene que evaluar a los proveedores, poder obtener ventajas competitivas y de esta manera también disminuir el índice quejas de clientes internos y externos. Finalmente, indica que es indispensable la formación de alianzas estratégicas con los proveedores ya que contribuiría a una optimización de procesos y recursos con los cuales se aseguraría el abastecimiento continuo, con la calidad esperada, en el momento requerido y al mejor costo posible.

Orellana & Roncal (2019), en su tesis titulada Propuesta de un modelo logístico para mejorar la gestión de compras de una compañía minera del sur del Perú, investigación

aplicativa-cuantitativa, diseño experimental no comprobada. Tiene como objetivo mejorar la gestión de compras de una Compañía Minera del Sur del Perú con un modelo logístico propuesto. La población de la investigación se centró en los ítems comprados durante el año 2018 (1865 requerimientos generados) y la muestra no probabilística que se escogió son los requerimientos y compras efectuados durante 6 meses del año 2018. Analizaron indicadores, uno de los más relevantes fue el cumplimiento por parte de los proveedores dado que concluye que es relevante que los proveedores cumplan con el correcto abastecimiento en el tiempo pactado para mejorar en su gestión y resultados.

Torres (2015), en su tesis de tipo descriptiva, titulada “Propuesta de mejora en los procesos de administración de compras en una empresa privada comercializadora (epc) periodo 2013-2014” tuvo como objetivo generar una propuesta de mejora en los procesos para el área de administración de compras en la empresa privada comercializadora. Para el análisis de la empresa el investigador calcula el indicador de calidad del pedido generado, antes y después de la aplicación de la propuesta de mejora, la cual en un alto índice implica una eficiencia interna, cumplimiento de las funciones y políticas de la empresa. Asimismo, una de las conclusiones del investigador es que la gestión del servicio al cliente se ve beneficiada por la mejora en el procedimiento de compras.

Araujo (2017), es su tesis “Aplicación de la gestión de compras para la mejora de la productividad de la pastelería piero’s en el distrito de puente piedra en el año 2017”, investigación aplicativa, sin embargo, tras la aplicación de la propuesta, hicieron uso de la estadística, por lo que analizaron cada variable con indicadores. Respecto a gestión de compra, analizaron la calidad del pedido generado y de los resultados obtenidos en el estudio de investigación se demuestra que la aplicación de la gestión de compras mejora la productividad en la Pastelería Piero’s en el distrito de Puente Piedra en el año 2017.

1.3. Bases teóricas

1.3.1. Gestión de Compras

Mora (2008), indica que: “La gestión de compras es satisfacer a los clientes internos y externos, entregándoles oportunamente los productos y servicios solicitados, a precios competentes y con los niveles de calidad requeridos” (p.70).

1.3.1.1. Objetivos de Gestión de Compras

Calimeri (1969), indica que el objetivo de la gestión de compras es la adquisición de materiales y servicios al costo más bajo que sea posible manteniendo la calidad y servicio; los principales objetivos en la gestión de compras son: mantener la continuidad del abastecimiento, pagar precios justos teniendo en cuenta que estos no afecten la calidad de los productos; mantener las existencias; evitar deterioros, duplicidad, desperdicios, etc., de los materiales; encontrar nuevos proveedores y productos; investigar nuevos procedimientos; capacitación del personal; mantener informado al gerente inmediato superior.

1.3.1.2. Responsabilidades básicas de Gestión de Compras

Anaya (2017) afirma que se puede resumir las responsabilidades básicas de la gestión de compras de la siguiente manera:

- a) Mantener una continuidad de los suministros de acuerdo con los programas de fabricación o compras.
- b) Proporcionar los productos, materiales y componentes de acuerdo con las especificaciones de calidad requeridas.
- c) Obtener los productos necesarios al coste total más bajo posible, dentro de las necesidades de calidad y plazo de entregas requeridos.
- d) Prevenir a la fábrica o departamento comercial de las variaciones de precio en el mercado, coyunturas, tendencias, etc.

1.3.1.3. Importancia de la Gestión de compras

Según Heredia (2013), la importancia de la gestión de compras es absoluta, ya que cualquier ahorro que se le consigna al efectuar las compras de suministros para una organización empresarial, tiene un efecto amplificado en la tasa de rentabilidad sobre la inversión, además de la rapidez en la respuesta, que supera cualquier otra reducción de costos obtenida por cambios adecuados en los recursos de la empresa. (p.1)

1.3.1.4. Políticas de Compras

Las políticas son guías de acción que describen pautas a seguir para el debido cumplimiento de objetivos previamente planteados y establecidos, estas políticas deben adaptarse a la empresa, según las necesidades o requerimientos, ya que es necesario que las políticas se actualicen en forma periódica para que así este de acuerdo con los cambios de entorno y de la propia organización. Por otro lado, compras y abastecimiento se define y se rige por políticas específicas, basadas en las políticas de la empresa, así como en las normas que participan de la actividad en sí misma. (Guerrero y Morales, 2005, p. 19)

Según Machado (2017), las pautas que deben seguir las políticas de compras son las siguientes:

- a) Tener continuidad en el abastecimiento de la empresa.
- b) Evitar la duplicación de pedidos, reducir o eliminar los desperdicios, evitar tener productos obsoletos para malas gestiones de compras.
- c) Mantener los niveles de calidad de los productos.
- d) Seleccionar adecuadamente a los proveedores de la empresa.
- e) Solicitar el envío de muestras antes de realizar la orden de pedido.
- f) Analizar si se acepta o no una nueva lista de precios.
- g) Realizar visitas periódicas a la competencia.
- h) Negociar descuentos y condiciones de pago. (p.18)

- i) Visitar de manera frecuente los depósitos de la empresa.
- j) Realizar previsiones en la demanda para parametrizar cuando se compra
- k) Verificar que se cumplan las órdenes de compra emitidas
- l) Renegociar los servicios que prestan los proveedores
- m) Aplicar estrategias que sean de utilidad en la gestión de lo que compra la empresa.

1.3.1.5. Proceso de Compras

Según Hedrick (1999), es un término muy amplio que incluye actividades como negociación de contratos que amparen materiales de alto valor individual en dinero y grupos de materiales, sostener comunicación clara con el personal del departamento, con los demás y con la alta gerencia; mantener relaciones estrechas con los proveedores y visitar sus plantas con regularidad. (p.2)

1.3.1.6. Procedimiento de Compras

Son diferentes los procedimientos de compras en cada organización, sin embargo, existe un procedimiento estándar que debe tenerse como pauta en el área de compras. Según Vértica (2008), son 8 los pasos que se detallan a continuación:

Reconocimiento del problema: Inicia el procedimiento cuando alguien identifica un problema o una necesidad que debe ser satisfecha a través de la adquisición de un bien o servicio.

a) Descripción general de la necesidad: Una vez reconocida una necesidad, el comprador procede a determinar las características generales y la cantidad del artículo necesitado.

b) Especificaciones del producto. La organización de compra desarrolla las especificaciones técnicas de los artículos. Al proyecto se le asignará un equipo de ingeniería especializado en el valor del producto.

- c) **Búsqueda del proveedor:** El comprador trata de identificar a los proveedores más apropiados, examinando los directorios comerciales, realizando una búsqueda por ordenador o telefoneando a otras empresas para pedir recomendaciones. Sin embargo, hoy en día el medio más utilizado es el internet.
- d) **Solicitud de propuestas:** El comprador deberá invitar a los proveedores cualificados a enviar sus propuestas.
- e) **Selección del proveedor:** Antes de seleccionar a un proveedor, el centro de compra deberá especificar cuáles son los atributos que se quiere que tenga el proveedor e indicar la importancia relativa de cada uno de ellos.
- f) **Especificaciones del pedido rutinario:** El comprador escribe su pedido final al proveedor elegido, listando las especificaciones técnicas, la cantidad requerida, el tiempo esperado de entrega, la política de evoluciones, las garantías, etc.
- g) **Revisión de la actuación:** En esta fase, el comprador revisa la actuación del proveedor o proveedores particulares a través de tres métodos (el comprador puede contactar con el usuario final y pedirle sus evaluaciones; puede evaluar al proveedor siguiendo distintos criterios; o puede penalizar un mal comportamiento de la empresa suministradora, compensándolo en el precio a pagar). La revisión de la actuación puede llevar al comprador a continuar, modificar o deshacerse del proveedor, el cual debe también, a su vez, valorar el comportamiento de las empresas y usuarios. (p.53)

1.3.1.7. Función del Abastecimiento

El abastecimiento es un soporte clave en los diversos procesos que existen en la empresa en la que se espera la entrega de lo requerido en óptimas condiciones. Según Porter (1991), es la acción de comprar insumos usados en la cadena de valor de la empresa llámese estos insumos a materias primas, provisiones y otros artículos para el consumo.

1.3.1.8. Proveedores

Los proveedores son un elemento vital para una empresa, ya que gracias a lo que ellos proporcionan se puede otorgar a los clientes el servicio o producto que esperan. En otras palabras, la selección de buenos proveedores juega un papel decisivo dentro del proceso comercial, además define en gran parte el presente y futuro de la empresa (Achilles, 2014).

Organización Internacional de Normalización (ISO,2015) se indica proveedor, es aquella organización o persona que proporciona un producto. Los proveedores son parte esencial de la empresa y por consiguiente es necesario establecer un programa de calidad, que permita conocer técnica y comercialmente a los proveedores potenciales, con el fin de que el proceso de selección sea adecuado para establecer relaciones basadas en la confianza que garanticen el cumplimiento de los requisitos exigidos; para el cumplimiento de estos objetivos se emplean los procedimientos de selección, evaluación y calificación de proveedores.

1.3.1.9. Indicadores de Compra y Abastecimiento.

Es importante medir la gestión de compras con el fin de asegurar el abastecimiento a los clientes tanto internos como externos. Asimismo, llevar un control del proceso permitirá identificar oportunidades de mejora, algunos de estos indicadores son:

Tabla 1

Indicadores de Compras y Abastecimiento

Área logística	Tipo	Fórmula	Descripción
Indicadores de compra y abastecimiento	Calidad de los Pedidos Generados	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Pedidos Generados sin problemas} / \text{Total de pedidos generados}}{*100}$	Este indicador busca controlar el proceso de solicitud de pedidos generados por compras e identificar las novedades que se presentan, como los problemas inherentes de la generación errática de pedidos o necesidad de información adicional. De manera que se evidencie las deficiencias y a su vez permitir identificar las áreas de oportunidad. (Mora, 2011)
	Eficacia de solicitudes atendidas	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de solicitudes Atendidas} / \text{Total de solicitudes o conceptos requeridos}}{* 100}$	Es un indicador muy importante ya que evalúa las solicitudes atendidas por parte de los proveedores, más concretamente, si se atendió de acuerdo a lo estipulado y acordado con sus clientes. (Dueñas, 2017).

Nota. Elaboración propia

El objetivo de los indicadores es sintetizar la información que proporcionan diferentes parámetros o variables las cuales se analizan, no necesariamente todos los indicadores se establecerán de forma uniforme, según las necesidades de cada empresa se crearán nuevos o se adaptarán los que ya existen. (Dueñas,2017)

1.3.2. Servicio al Cliente

Según Escrivá J., Savall V. y Martínez A. (2014), el servicio al cliente en logística, es el proceso integral de cumplir con el pedido de un cliente. Entre las principales características a cumplir es importante destacar: la entrega puntual de la mercancía en la fecha estipulada, la precisión de la entrega del pedido completo. Además, gestionar correctamente los pedidos con el fin de evitar errores en la calidad del producto o servicio brindado.

Por otro lado, para Navascués, Gasca y Pau (2000) aseguran que el servicio al cliente se encuentra como último eslabón de la logística integral, la cual empieza con la organización y planificación de los aprovisionamientos. Este servicio es sin duda el objetivo final de todo el sistema logístico y, de hecho, muchas empresas fijan primero el nivel de servicio que están en disposición de ofrecer para ser competitivas y posteriormente planifican el sistema de servicio a un costo mínimo, cabe tener en cuenta que los componentes del servicio al cliente son: plazo de entrega y disponibilidad del producto, unidad de venta, condiciones de pago, acondicionamiento de las entregas y servicio postventa. El análisis particular de estos componentes, así como su valoración y posicionamiento con respecto a la competencia, tienen una gran importancia ya que junto con la política general de la empresa definen el objetivo final del servicio al cliente.

Finalmente, se puede concluir que el adecuado desempeño y control del servicio al cliente puede garantizar en parte la continuidad en el mercado y generar un posicionamiento el cual es clave en una época con altos ambientes competitivos y bajos márgenes de utilidad.

1.3.2.1. El Cliente

Para Kotler y Armstrong (2003), el cliente es el más importante para la organización, desde cualquier punto de vista en las empresas. Debemos ver la importancia de no solo captar clientes, sino también de mantenerlos y hacerlos crecer. El valor de una empresa proviene de

sus clientes actuales y futuros. La administración de las relaciones con los clientes toma una perspectiva de largo plazo. (p.22)

1.3.2.2. Cumplimiento al Cliente

Según Escrivá et al. (2014) indica que los requisitos para garantizar el cumplimiento a los clientes son:

- a) Disponer de las existencias suficientes en el momento que el cliente las solicite.
- b) Gestionar correctamente los pedidos.
- c) Que la información que figura en los documentos que interfieren en todo el proceso logístico sea clara y concreta.
- d) Que los medios de transporte se adecuen a los requerimientos de plazo de entrega, seguridad, etc.

1.3.2.3. Calidad en el Servicio

Según Duque y Chaparro (2012) señalan que la Calidad del servicio al cliente es el establecimiento y la gestión de una relación de mutua satisfacción de expectativas entre el cliente y el suministrador. Para ello se vale de la interacción y retroalimentación, en todas las etapas del proceso del servicio. El objetivo básico es mejorar las experiencias que el cliente tiene con el servicio que se le brinda.

Por otro lado, según Martínez, Peiró y Ramos (2001) refieren que la calidad de servicio puede definirse como la evaluación actitudinal hacia el servicio en cuestión, la cual está relacionada con que dicho servicio cumple con los fines que tiene encomendados y con que tiene asociadas propiedades placenteras para el individuo que se puede actualizar en cada transacción (rendimiento percibido) influyendo sobre la satisfacción experimentada del usuario.

La actitud del cliente respecto a la calidad del servicio cambia a medida que se va conociendo mejor el producto y mejore su nivel de vida. En un principio, el cliente suele

contentarse con el producto base, pero poco a poco, sus exigencias respecto a la calidad aumentan por lo que espera como resultado lo mejor (Horovitz, 1991).

1.3.2.4. Indicadores de Servicio al Cliente

Según Mora (2011), El servicio al cliente, es una actividad que se realiza mediante la interacción entre el cliente y el proveedor, que tiene como finalidad satisfacer las necesidades del consumidor, puede tener grandes ventajas si se efectúa de modo idóneo.

Tabla 2

Indicadores de Servicio al Cliente en Logística

Área logística	Nombre	Fórmula	Descripción
Indicadores de servicio al cliente	Entregas perfectas	$\frac{\text{Pedidos Entregados Perfectos}}{\text{Total Pedidos Entregados}}$	El indicador más importante del proceso de entrega, ya que es la cantidad de órdenes que se entregan perfectamente por una compañía y se considera que una orden es atendida perfectamente cuando cumple con las siguientes características: La entrega es completa; se entregan todas las cantidades solicitadas, se entrega en la fecha estipulada por el cliente, la documentación es completa y exacta, se entrega con la calidad esperada.
	Entregas a tiempo	$\frac{\text{Pedidos Entregados a tiempo}}{\text{Total Pedidos Entregados}}$	Este indicador mide el nivel de cumplimiento de la compañía para realizar la entrega de los pedidos en la fecha o periodo de tiempo pactado con el cliente. En este sentido tiene como objetivo controlar la cantidad de pedidos que son entregados a tiempo a los clientes.
	Entregas completas	$\frac{\text{Pedidos Entregados completos}}{\text{Total Pedidos Entregados}}$	Este indicador consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un periodo determinado.

Nota. Recuperado de Mora (2011), en su libro Gestión de Logística Integral, segunda edición.

1.3.3. Análisis estadísticos

1.3.3.1. Pruebas de bondad de ajuste

Según Guisande, Vaamonde y Barreiro (2013), son contrastes estadísticos que comprueban si las observaciones de un variable determinada se ajustan a una distribución teórica esperada, la clasificación de los ajustes más empleados es:

a) Muestras categorizadas: Los datos son códigos asignados a los valores de una variable cualitativa o a clases en las que se agrupan los valores de una variable cuantitativa. (p.107)

✓ Chi cuadrado

✓ Test G.

b) Muestras no categorizadas: Variables cuantitativas, continuas o discretas, no agrupadas en intervalos o clases. (p. 107)

✓ Para todas las distribuciones: Prueba de Kolmogorov-Smirnov (Test K-S).

✓ Distribución Normal: Shapiro-Wilk

1.3.3.1.1. Contraste de normalidad Shapiro –Wilk

Según Guisande et al. (2013), esta es una de las pruebas con mayor sensibilidad a la no normalidad, en esta no es necesario calcular la media y la varianza de la muestra para incluirlas en la hipótesis.

1.3.3.1.2. Contraste de normalidad Kolmogorov-Smirnov

Según Gonzales (2012) Es un contraste no paramétrico, se utiliza para determinar la bondad de ajuste de una distribución empírica a una teórica. Es válida sólo para variables continuas. Esta prueba no paramétrica permitirá contrastar si los datos de una muestra se ajustan a una distribución de probabilidad. Como caso particular sirve para si los datos de una muestra proceden de una distribución normal, condición necesaria para aplicar contrastes paramétricos. (p.503)

1.3.3.2. Distribuciones continuas de probabilidad

Distribución F de Snedecor. Según Tejedor (2005), es el instrumento fundamental para calcular las probabilidades de los distintos modelos de análisis de la varianza y de la comparación de las varianzas de dos muestras.

Se define la distribución F como la división de dos variables que siguen la distribución X^2 . (p. 296)

Distribución Uniforme Continua. Según Walpole R., Myers R. y Myers S. (2012), es una de las distribuciones más simples en la estadística que se caracteriza por una función de densidad que es plana, y por ello la probabilidad es uniforme en un intervalo cerrado, digamos (A, B).

Las aplicaciones de la distribución uniforme continua no son tan abundantes como lo son para otras distribuciones. (p. 171)

Distribución Triangular. Según Acuña (2003), es una distribución de aproximación especialmente usada cuando no se tiene información real de lo que ocurre con el comportamiento de una determinada variable. Esta distribución debe ser utilizada cuando no se conozca información suficiente para poder ajustar alguna otra distribución. (p. 66)

Distribución Normal. Según Guisande et al. (2013), la distribución normal es una de las más importantes porque se observa en muchas series de datos y además distintos tipos de análisis estadísticos presentan como condición para poder aplicarse a la serie de datos, qué es presente este tipo de distribución. La forma de la distribución normal varía en función de la media y la desviación típica. (p. 48)

a) **Asimetría.** Según Guisande et al. (2013), las medidas de asimetría tienen como finalidad el determinar si una variable se distribuye de forma simétrica con respecto al valor central, o bien si la distribución de los datos tiene una forma diferente de lado derecho que del lado izquierdo.

La distribución es simétrica si al lado derecho y al lado izquierdo del valor central la distribución de los datos es la misma. La distribución tiene asimetría positiva si las frecuencias más altas se encuentran en el lado izquierdo de la media, mientras que en el lado derecho frecuencias más pequeñas. La simetría es negativa cuando las frecuencias más pequeñas están en el lado izquierdo. (p. 56)

b) Apuntamiento o curtosis. Según Guisande et al. (2013), las medidas de curtosis estudian la distribución de los datos en la zona central de la serie. La mayor o menor concentración de frecuencias alrededor de la media y en la zona central de la distribución dar lugar a una distribución más o menos apuntada.

Por esta razón, a las medidas de curtosis se les llama también de apuntamiento o concentración central. Las medidas de curtosis se aplican a distribuciones cercanas a la normalidad, es decir, unimodales simétricas o con ligera asimetría. (p. 57)

c) Determinación gráfica de normalidad. Según Díaz (2009) es un método diferente para examinar si un conjunto de datos se ajusta al modelo normal, consiste en graficarlos en una escala probabilística normal.

Los datos se grafican localizando en la abscisa la escala real de los datos y en la ordenada la frecuencia relativa acumulada. Si los puntos forman una línea recta, se concluye que los datos vienen de una población con distribución normal. (p. 36)

Distribución T de student. Según Guisande et al. (2013), la distribución T de student puede tener diferentes formas dependiendo de los grados de libertad.

La apariencia general de la distribución T es similar a la de la distribución normal estándar. Sin embargo, la distribución T tiene colas más amplias que la normal, es decir, la probabilidad de las colas es mayor que en la distribución normal. La distribución T se transforma en una distribución normal cuando el número de datos tienda a infinito. (p. 59)

1.3.3.3. Contraste de homogeneidad en variables cuantitativas

Según Guisande et al. (2013), se tienen dos tipos de análisis, los paramétricos, que proceden de un modelo que obliga a cumplir ciertos supuestos acerca de los parámetros y la distribución de probabilidad de la población de la que se extrajo en la muestra, y los no paramétricos, que son menos restrictivos para poder ser aplicados. Se debe tener en cuenta que la estadística paramétrica es más precisa, pero las posibilidades de ser aplicada, como veremos más adelante, están limitadas. (p. 217)

a) Prueba Chi cuadrado. Según (Malhotra, 2004) refiere que es una prueba no paramétrica que permite determinar si hay una asociación sistemática entre dos variables cualitativas. Una característica importante de la estadística chi cuadrado es el número de grados de libertad (gl) que tiene, a medida que aumentan los grados de libertad, la distribución del chi cuadrado se hace más asimétrica.

b) Coeficiente de correlación de Spearman. Según Martínez, Sánchez, Toledo y Faulin (2020) señalan que “El coeficiente de correlación de Spearman es un estimador no paramétrico que se utiliza en aquellos casos en los que las variables examinadas no cumplen necesariamente criterios de normalidad o bien cuando las variables son ordinales. Como sucede con otros métodos no paramétricos, el coeficiente de Spearman se basa en la sustitución de los valores originales de las dos variables por sus números de orden y rangos. (p.274)

c) Coeficiente de correlación de Pearson. Para Sánchez, Reyes y Mejía (2018) el coeficiente de correlación es un examen que señala es grado de relación entre dos variables, este índice numérico o coeficiente tiene rangos de +1 a -1. El valor 0 indica que las dos variables no tienen relación, mientras que un valor mayor a 0 indica una relación con las dos variables. Cuando el valor es negativo la relación es inversa o negativa, pero si el valor es positivo la relación es directa o positiva.

Tabla 3

Grado de relación según coeficiente de correlación

Rango	Relación
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Nota. Hernández, R., Fernández C., & Baptista P. (1998). Metodología de la investigación. Madrid, España: McGrawHill

1.3.3.4. Nivel de significación

Sánchez et al. (2018), señala que el nivel de significancia son probabilidades que se encuentran fuera del rango o intervalo de confianza de una distribución, es decir, nos ayuda a identificar el grado de error que el investigador está dispuesto a asumir al rechazar la hipótesis nula. (p. 96)

1.3.3.5. Contraste de hipótesis

Según Guisande et al. (2013), es el procedimiento estadístico que permite determinar la verdad o falsedad de una afirmación acerca de uno o más parámetros.

Asimismo, indica que es de la siguiente forma:

- ✓ Hipótesis nula (H₀): Es la hipótesis básica que se formula y se quiere contrastar.
- ✓ Hipótesis alternativa (H_a): Es distinta de H₀ e compatible con ella. Puede haber varias hipótesis alternativas, y se elige la más adecuada. (p. 103)

1.4. Términos básicos

Compras: Consiste en buscar fuentes de suministros y adquirir las mercancías suficientes para el desarrollo de la actividad empresarial, con el fin de satisfacer la demanda (Escrivá et al., 2014).

Indicador: 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 y negativas. También es la conexión de dos medidas relacionadas entre sí, que muestran la proporción de la una con la otra. Todo se puede medir y por tanto se puede controlar, allí radica el éxito de cualquier operación, no podemos olvidar: lo que no se mide, no se puede administrar (Mora, 2008).

Logística: Según Council of Logistics Management (CLM), logística es el proceso de planear, implementar y controlar Efectiva y eficientemente el flujo y almacenamiento de bienes, servicios e información relacionada del punto de origen al punto de consumo con el propósito de cumplir los requisitos del cliente.

Orden de compra: En este documento se establece una relación contractual entre el proveedor y el fabricante. El proveedor está obligado a suministrar los productos en los plazos estipulados y el comprador al pago de dichos productos según el calendario acordado. La orden de compra es el documento más importante emitido por el área de compras (Carreño, 2011).

Pedido: Según Mecinas (2007) define al pedido como un departamento de compras en el cual se va adquiriendo productos de acuerdo con las necesidades de cada empresa.

Por otro lado, Innovación y Cualificación (2003) indican que el pedido es la “Petición de compra que un cliente hace a un proveedor para que este suministre los bienes a servicios solicitados, el pedido contiene una solicitud de compra efectuada al departamento de compras por el de almacén o producción.

Sin embargo, en las actividades comerciales constan en un documento la siguiente información:

- Número de la orden de compras
- Fecha en que se formula
- Nombre o razón social del comprador y del proveedor
- Partida
- Cantidad
- Unidad de medida
- Descripción detallada de los artículos
- Precio unitario y total
- Condiciones de entrega de los materiales o productos
- Condiciones de pago
- Firmas Correspondientes
- Observaciones
- Clausulas a las que se sujetara comprador y vendedor

Servicio: Es la actividad o conjunto de actividades de naturaleza casi siempre intangible que se realiza mediante la interacción entre el cliente y el empleado y/o las instalaciones físicas de servicio, a fin de satisfacer un deseo o una necesidad de usuario (Cantú, 2011).

1.5. Formulación de problema

- ¿De qué manera la Gestión de compras se relaciona con el servicio al cliente en la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C. en el año 2020?

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

- Determinar de qué manera la Gestión de compras se relaciona con el servicio al cliente en la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C. en el año 2020.

1.6.2. Objetivos Específicos

- Determinar de qué manera la Calidad del pedido generado por el área de compras se relaciona con los pedidos entregados a tiempo a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.
- Demostrar de qué manera la Calidad del pedido generado por el área de compras se relaciona con los pedidos entregados completos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.
- Analizar de qué manera la Calidad del pedido generado por el área de compras se relaciona con los pedidos entregados perfectos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.
- Mostrar de qué manera la eficacia de solicitudes atendidas por los proveedores se relaciona con los pedidos entregados a tiempo a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.
- Determinar de qué manera la eficacia de solicitudes atendidas por los proveedores se relaciona con los pedidos entregados completos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.
- Demostrar de qué manera la eficacia de solicitudes atendidas por los proveedores se relaciona con los pedidos entregados perfectos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.

1.7. Hipótesis

1.7.1. Hipótesis General

- La Gestión de compras se relaciona de manera directa y significativa con el Servicio al cliente en la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C. en el año 2020.

1.7.2. Hipótesis Específicas

- La Calidad del pedido generado por el área de compras se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados a tiempo a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.
- La Calidad del pedido generado por el área de compras se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados completos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.
- La Calidad del pedido generado por el área de compras se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados perfectos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.
- La eficacia de solicitudes atendidas por los proveedores se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados a tiempo a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.
- La eficacia de solicitudes atendidas por los proveedores se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados completos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.
- La eficacia de solicitudes atendidas por los proveedores se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados perfectos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.

1.8. Justificación

1.8.1. Justificación Teórica

A través de la presente investigación se busca dar a conocer la importancia que tiene la gestión de compras y su relación con el servicio al cliente, en la empresa C. I. C. A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C. en el año 2020, teniendo en cuenta el proceso de compras y los factores que intervienen en él. De manera que la adecuada gestión de compras permita que los clientes estén satisfechos con las entregas de sus pedidos. Es decir, que sean atendidos en el tiempo acordado, con la cantidad y calidad esperada, de manera que se eviten retrasos, reprocesos, sobrecostos, etc. El trabajo de investigación se apoya en información formal y científica de libros y tesis nacionales e internacionales, con técnicas e instrumentos validados, con el fin de obtener resultados para la confirmación de la hipótesis.

1.8.2. Justificación Práctica

La presente investigación pretende describir la gestión de compras en la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C. a través de registros históricos, calculando diversos indicadores como calidad de pedidos generados y la eficacia de las solicitudes atendidas. Además, analizar el servicio cliente a través de los indicadores: pedidos entregados a tiempo, pedidos entregados perfectos y pedidos entregados completos. De tal forma que se obtenga un panorama completo, para corregir las debilidades o amenazas mediante herramientas que fomenten el mejoramiento continuo.

1.8.3. Justificación Social

La investigación es un aporte a la sociedad ya que sirve de base para que otros investigadores puedan interiorizar en el tema. Asimismo, para los colaboradores del área de compras para que logren un buen servicio al cliente mediante una adecuada gestión de compras.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

El presente trabajo es una investigación de tipo correlacional. Según Díaz (2006) “Los estudios correlacionales evalúan el grado de relación entre dos o más variables, pudiéndose incluir varios pares de evaluaciones de esta naturaleza en una única investigación”. (p.129)

La investigación se enmarca dentro del método deductivo-inductivo. Según Bernal (2006) señala que “el método deductivo - inductivo es un método de inferencia basado en la lógica y con el estudio de hechos particulares, aunque es deductivo en sentido (va de lo general a lo particular), en cambio inductivo en sentido (va de lo particular a lo general)” (p.56).

Asimismo, es diseño no experimental y de enfoque cuantitativo, ya que analiza diversos procedimientos basados en la medición. Según Sánchez et al. (2018) indica que la “investigación cuantitativa es donde se emplea procedimientos cuantitativos y estadísticos para recoger información y procesarla”. (p.80).

2.2. Población y Muestra

2.2.1. Población

Según Fuentelsaz, Icart y Pulpón (2006), “es el conjunto de individuos o elementos que tienen ciertas características o propiedades que son las que se desea estudiar” (p.55).

En la presente investigación, la población está conformada por todos los pedidos solicitados por parte de los clientes a la empresa C.I.C.A. en el año 2020. En este proyecto se está considerando como pedido a los diferentes artículos que componen un requerimiento.

2.2.2. Muestra

Según Fuentelsaz et al. (2006), “Es el grupo de individuos o elementos que realmente se estudiarán” (p.55). En esta investigación, se está considerando como muestra a toda la población, con el objetivo que el análisis sea más representativo, ya que se cuenta con los accesos a la data de los pedidos del año 2020.

2.3. Operacionalización de variables

Tabla 4

Matriz de Operacionalización de variable independiente “Gestión de Compra”

Variable Independiente	Definición conceptual	Dimensiones	Sub dimensiones	Indicadores	Fórmulas	Instrumento	Escala
Gestión de Compras	<p>La gestión de compras es el conjunto de actividades a realizar para la adquisición de bienes y servicios que se necesite en la empresa, considerando los diversos factores de compra que influyen en él, de esta manera se asegura que el flujo productivo de la empresa no se detenga, logrando satisfacer al cliente final.</p> <p>J. Anaya Tejero Logística integral. La gestión operativa de la empresa, 2000</p>	<p>Factores de compras: Hace referencia a los puntos a considerar en la adquisición de insumos y materiales, de manera que exista un abastecimiento oportuno por parte del proveedor, teniendo en cuenta las condiciones pactadas (calidad, cantidad, tiempo, etc.). Asimismo, todo lo mencionado anteriormente es importante para la evaluación de los proveedores.</p> <p>Alonso Sangri Coral, Administración de compras, 2014</p>	<p>Abastecimiento oportuno: Función de comprar los recursos necesarios usados en la cadena de valor de la empresa, teniendo en cuenta el cumplimiento de las especificaciones técnicas, una correcta documentación y puntualidad en las entregas, según lo acordado con el proveedor.</p> <p>Mora L. Indicadores de la Gestión Logística. Ecoe Ediciones ,2008.</p>	Calidad de los Pedidos Generados	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Pedidos Generados sin problemas}}{\text{Total de Pedidos generados}} \times 100$	*Registro de pedidos generados	Razón
				Eficacia de Solicitudes Atendidas	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Solicitudes Atendidas}}{\text{Total de solicitudes o conceptos requeridos}} \times 100$	*Lista solicitudes realizadas al proveedor	Razón

Nota. Elaboración propia.

Tabla 5

Matriz de Operacionalización de variable dependiente “Servicio al cliente”

Variable Dependiente	Definición conceptual	Dimensiones	Sub dimensiones	Indicadores	Fórmulas	Instrumento	Escala
Servicio al Cliente	En logística, es el proceso integral de cumplir con el pedido de un cliente, es decir, que inicia con la recepción del requerimiento y tiene como resultado la correcta entrega de los productos, de manera que se logre satisfacer las exigencias de los compradores. Escrivá J., Savall V. & Martínez A. Gestión de Compras. McGraw-Hill/Interamericana, 2014.	Entrega de los productos: Se refiere a la distribución del producto desde el punto de origen hasta el cliente, donde este espera la entrega puntual del pedido en la fecha estipulada, precisión en la entrega del pedido completo. En conclusión, el cliente espera la entrega del pedido en las condiciones pactadas en tiempo, cantidad y calidad, (entregas perfectas). Zuluaga, M.A., Gómez, M. R., Fernández, H. S. (2014). Indicadores Logísticos en la cadena de suministro como apoyo al modelo scor. Clío América,8 (15),90-110	Entrega puntual del pedido: Hace referencia al nivel de cumplimiento de la compañía para realizar la entrega de los pedidos en el periodo de tiempo acatado con el cliente. Mora L. Indicadores de la Gestión Logística. Ecoe Ediciones ,2008.	Pedidos entregados a tiempo	$\frac{\text{Nº Pedidos Entregados a Tiempo}}{\text{Total de Pedidos Entregados}} \times 100$	*Registro de fechas de pedidos entregados al cliente	Razón
			Entrega del pedido completo: Consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un periodo determinado. Mora L. Indicadores de la Gestión Logística. Ecoe Ediciones ,2008.	Pedidos Entregados Completos	$\frac{\text{Nº Pedidos Entregados Completos}}{\text{Total de Pedidos Entregados}} \times 100$	*Registro de las cantidades de pedidos entregados a los clientes	Razón
			Entregas Perfectas: Cantidad de órdenes que se atienden perfectamente por una compañía, y se considera que una orden es atendida de forma perfecta cuando cumple con las condiciones físicas establecidas, es decir, no presentan daños en la mercadería, además se entrega de manera puntual y con la cantidad acordada. Mora L. Indicadores de la Gestión Logística. Ecoe Ediciones ,2008.	Pedidos Entregados Perfectos	$\frac{\text{Nº Pedidos entregados Perfectos}}{\text{Total de Pedidos Entregados}} \times 100$	*Registro general de pedidos entregados al cliente	Razón

Nota. Elaboración propia.

2.4. Técnicas e Instrumentos para la recolección de Datos

En la presente investigación se usaron diferentes tipos de técnicas e instrumentos, uno de ellos es la observación la cual permitió conocer a detalle las actividades del área en estudio. Yuni J. & Ariel C. (2006) indicaron que “es una técnica de recolección de información consistente en la inspección y estudio de las cosas o hechos tal como acontecen en la realidad” (p. 40). Como instrumento se tiene el cuaderno de observación que permite ingresar la información necesaria y conveniente.

También se hizo uso de lista de cotejo para poder detectar y analizar el cumplimiento de los procedimientos, atención de los proveedores, entre otros. Según Ñaupá, Valdivia, Palacios & Romero (2018) indicaron que es un instrumento o herramienta de investigación que sirve a la observación, llamada también hoja de chequeo o check list, consiste en una célula u hoja de control, de verificación de la presencia o ausencia de conductas, secuencia de acciones, destrezas, competencias, aspectos de salud, actividades sociales. (p. 289)

Asimismo, se usó la entrevista no estructurada dirigida al personal administrativo del área en estudio facilitando las perspectivas respecto al trabajo que se viene realizando. Según Ñaupá et al. (2018) “es un tipo de entrevista abierta o libre, en el sentido de que el entrevistador tiene libertad para hacer las preguntas, pero siempre basándose en una guía, general de contenido, aunque no específica” (p. 296). Precisar que se hace uso del cuestionario no estructurado como herramienta.

Además, se hace uso de la técnica revisión documental que según Alfonso (1995), la investigación documental es un procedimiento científico, un proceso sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos en torno a un determinado tema. Al igual que otros tipos de investigación, éste es conducente a la construcción de conocimientos. (p. 22) Respecto al instrumento se hace uso de la ficha de resumen.

Por otro lado, cabe precisar que se hace uso de fuentes de información que, según Lorenzo A., Martínez A., Martínez E. (2004), las fuentes de información constituyen una plataforma común de la comunidad científica para la difusión de sus conocimientos, y facilitan el flujo y la transmisión de información entre personas, equipos e instituciones interesadas en el estudio de un determinado campo disciplinar, lo que permite al investigador conocer las principales líneas de investigación que se están desarrollando. (p.2)

Específicamente, se recopiló fuentes de información primaria los cuales son datos que provienen directamente de la población o una muestra de la misma. Estas fuentes contienen información original, que ha sido publicada por primera vez y que no ha sido filtrada, interpretada o evaluada por nadie más.

2.5. Procedimiento de Recolección de datos

El presente estudio se realizó en la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., empresa del sector minero, que realiza servicios de mantenimiento e infraestructura y obras civiles. A continuación se detalla el procedimiento de recolección de datos.

En primer lugar, se realizó una visita al área de compras con el respectivo permiso de la gerencia general, mediante la técnica de la observación se obtuvo un mejor panorama de la situación actual del área de compras. Se observó que el área cuenta con 3 administrativos y 2 conductores para el recojo de los productos.

Asimismo, cuenta con fuentes de información tanto física como virtual, referente a lo físico se cuenta con la documentación de requerimientos, órdenes compra, facturas, guías de remisión, entre otros y respecto a lo virtual, bases de datos de información.

La entrevista no estructurada surgió en la segunda visita, los entrevistados fueron la encargada de compras y los dos asistentes, precisar que se desarrolló con el mejor clima de confianza. La duración aproximadamente fue de 20 minutos y las preguntas que se generaron a lo largo de ella fueron acerca de las debilidades y fortalezas del área. Los puntos más

resaltantes fueron las demoras de las solicitudes de atenciones por sus proveedores, incidencias en la demora de los despachos a sus clientes, entre otros.

El instrumento de Lista de cotejo (ver anexo 8), facilitó verificar si las actividades se desarrollan de forma estándar en comparación con lo teórico respecto al área de compras.

Se unificaron los tres instrumentos y se obtuvo información relevante para generar y consolidar el diagrama de flujo para el área.

Tras un mejor panorama del área de compras, se procedió a analizar a mayor detalle la gestión de compras y algunos factores como:

a) Calidad del pedido generado

Se recolectó en una de las visitas la base de datos de incidencias del área de compras que generan retrasos y evitan un mejor flujo del proceso. Se describen incidentes como requerimientos y órdenes de compra generadas erróneamente, documentación incompleta, entre otros.

b) Análisis de las solicitudes atendidas por los proveedores

Haciendo uso de la técnica investigación documental y sus fuentes de información primaria de tipo de formato electrónico, en este caso la data de compras y correos electrónicos, se pudo tener información relevante, tales como fechas solicitadas y fechas entregadas por parte de los proveedores. Es decir, el área tiene una base de datos en la que se tiene un control de los productos comprados.

Por otro lado, desde la perspectiva del servicio a sus clientes se procedió a analizar de forma específica los siguientes factores:

a) Análisis de los tiempos de entrega a los clientes.

Mediante la técnica investigación documental y sus fuentes de información primaria de tipo de formato electrónico, en este caso la data de compras y correos electrónicos, se

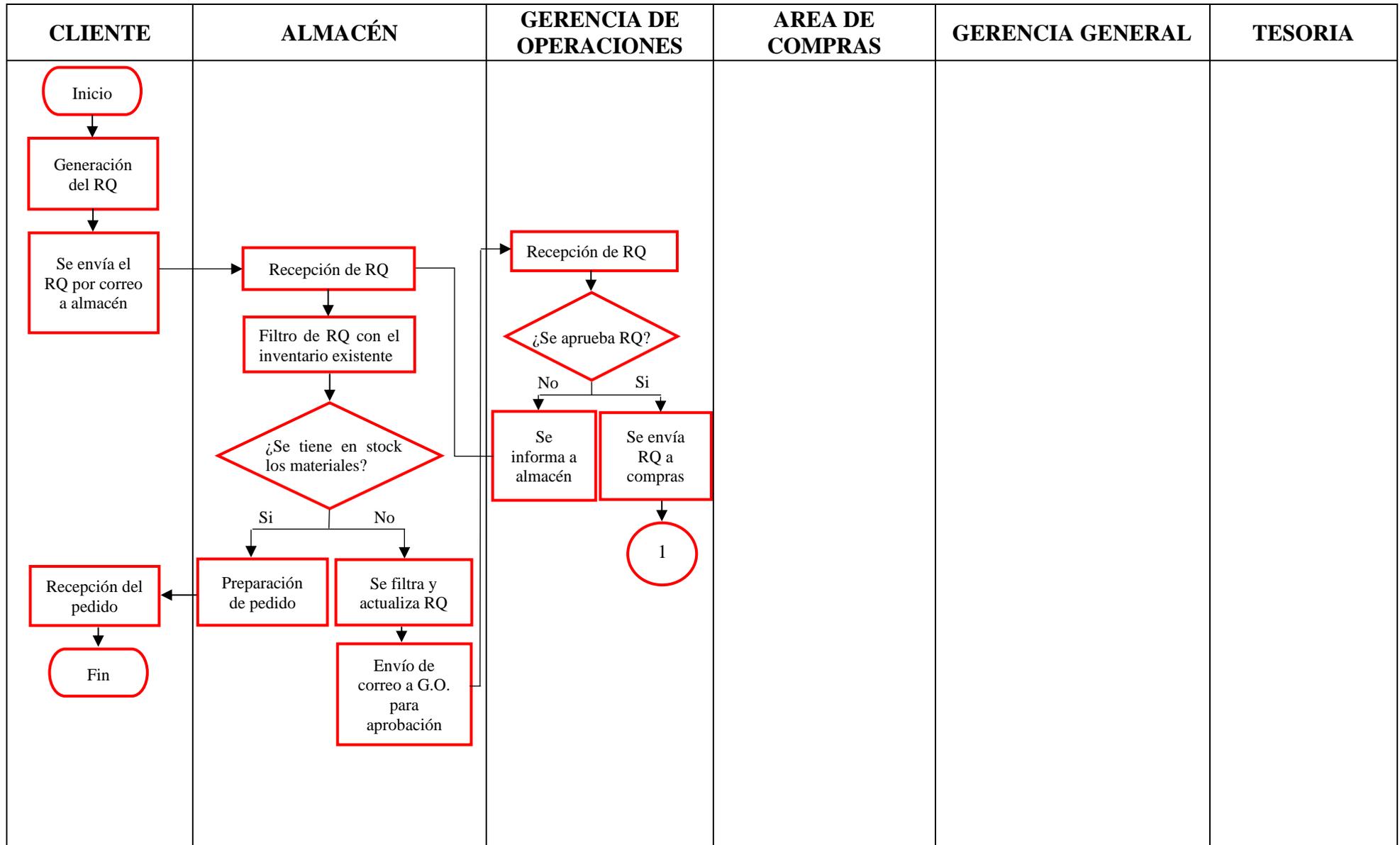
pudo tener información relevante tales como fechas solicitadas y fechas entregadas por parte de los clientes.

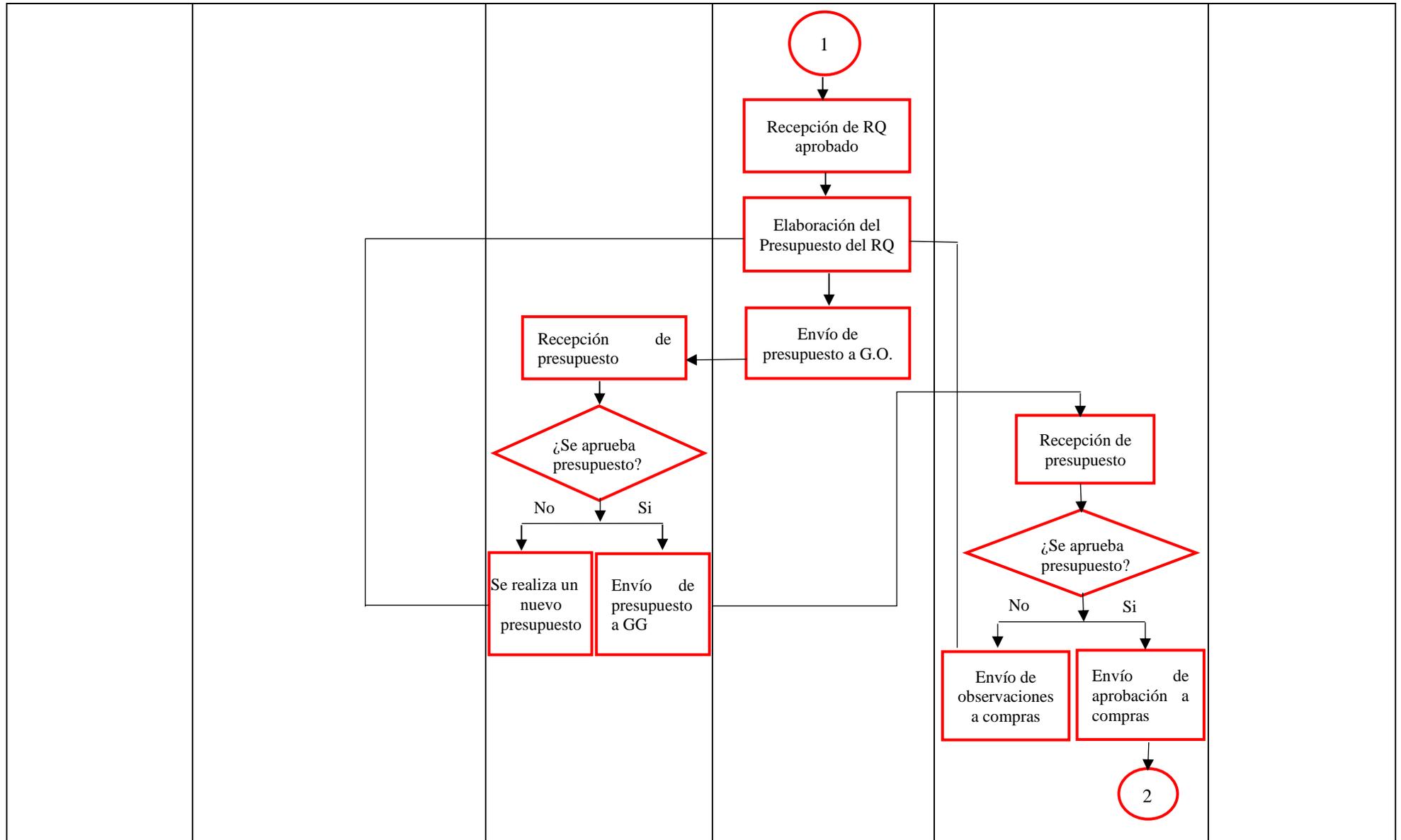
b) Análisis de la calidad y cantidad de los productos entregados a los clientes.

Mediante la técnica investigación documental y sus fuentes de información primaria de tipo de formato electrónico tales como correos electrónicos, fotografías, entre otros, se pudo tener información relevante tales como la cantidad y calidad de los productos entregados a los clientes.

2.6. Diagrama de Flujo

Según lo mencionado previamente en el punto 2.5 Recolección de Datos, se llegó a plasmar lo observado en el siguiente diagrama de flujo que comprende desde la generación del requerimiento hasta la recepción del pedido por parte del cliente.





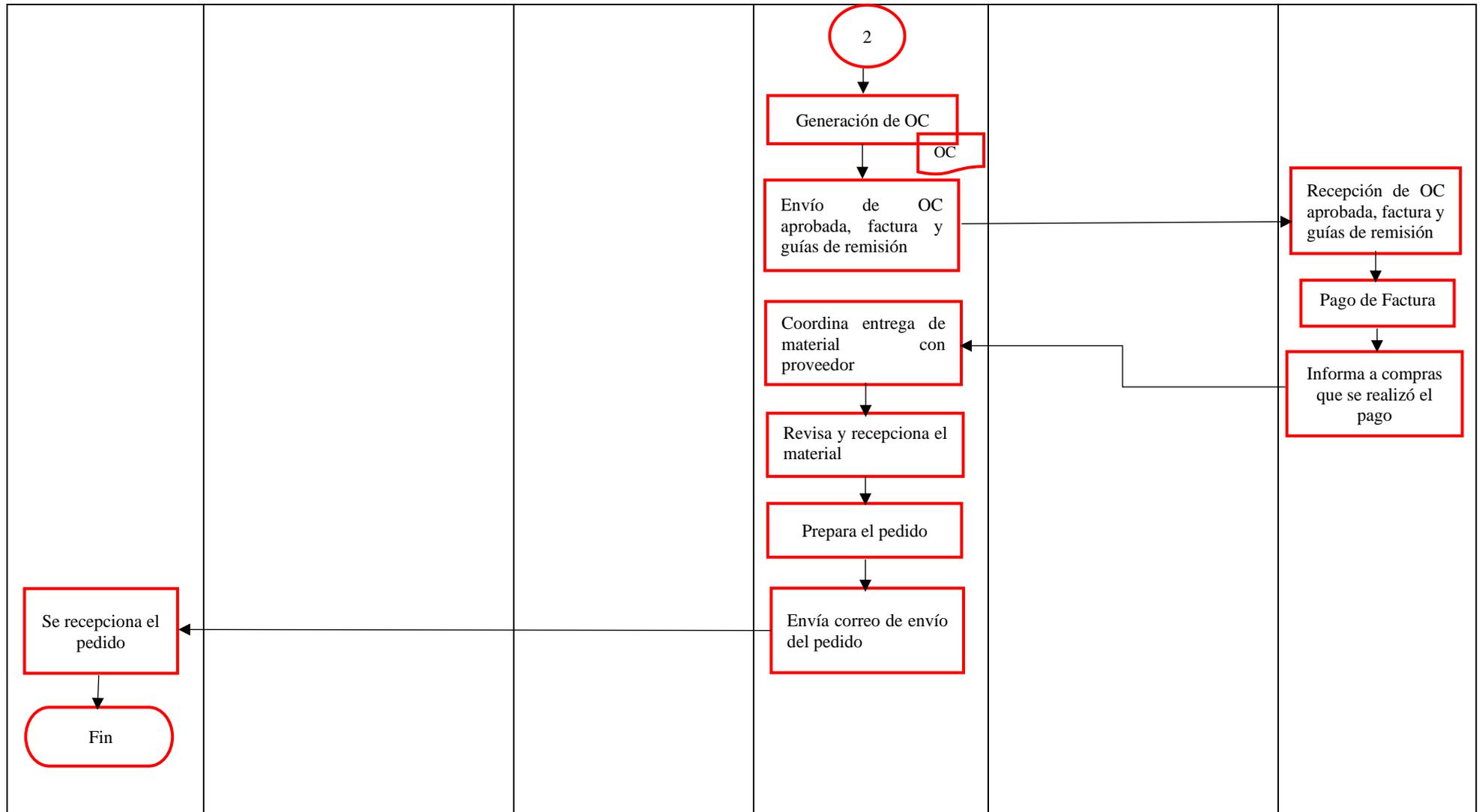


Figura 1. Diagrama de flujo, elaboración propia

2.7. Análisis de Datos

Mediante la investigación documental y sus fuentes de información primaria se obtuvo información relevante que fue sometida a un análisis exhaustivo, obteniendo como resultado el cálculo de los diferentes indicadores que nos permitieron obtener un panorama más amplio sobre la situación de la empresa.

Para el caso de nuestra variable independiente “Gestión de compra” se consideró dos indicadores para lograr su medición.

En primer lugar, se halló el indicador Calidad de los Pedidos Generados, el cual nos permite tener conocimiento sobre la cantidad de pedidos generados sin novedad o sin problemas sobre el Total de Pedidos Generados, realizado por el área de compras.

Tabla 6

Porcentaje de la Calidad de Pedidos Generados, periodo 2020.

Mes	Pedidos generados sin problemas	Total de pedidos generados	Valor del indicador
Enero	154	226	68.14%
Febrero	110	182	60.44%
Marzo	11	11	100.00%
Abril	6	8	75.00%
Mayo	68	85	80.00%
Junio	34	52	65.38%
Julio	67	131	51.15%
Agosto	347	403	86.10%
Septiembre	110	183	60.11%
Octubre	414	510	81.18%
Noviembre	254	379	67.02%
Diciembre	441	699	63.09%

Nota. Elaboración propia.

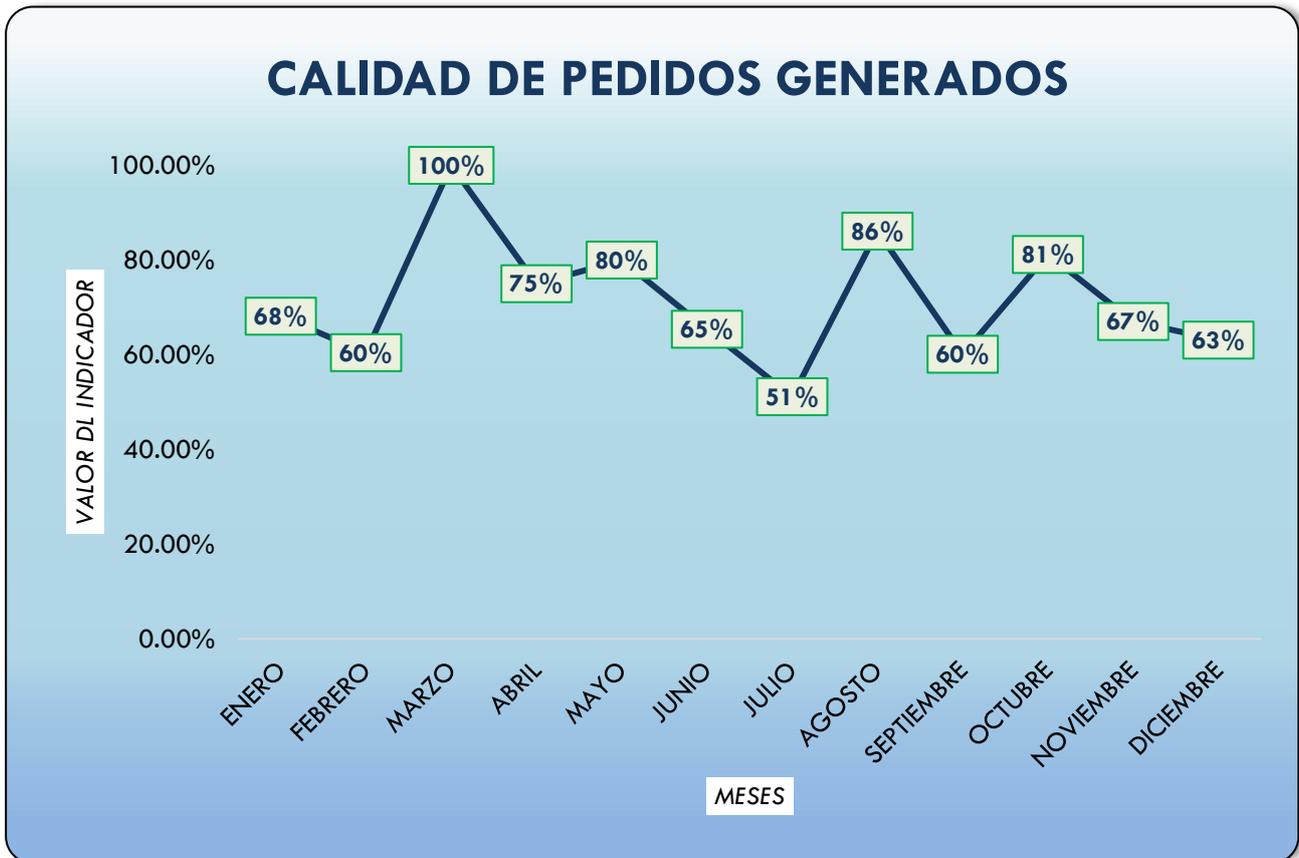


Figura 2. Indicador de Calidad de Pedidos Generados a los clientes, periodo 2020, elaboración propia.

Análisis e interpretación: De la figura 2, se tiene que el porcentaje de calidad de pedidos generados es en promedio 71.47 %, en general se tiene un control en el proceso de generación de pedidos. Además, se observa que en el mes de marzo se tiene el indicador al 100% dado que solo se tenía 01 proyecto vigente, lo cual facilitó y simplificó el manejo de las compras. Adicional, se observa una tendencia a disminuir en los últimos meses del año, debido a diversos motivos como: aumento de solicitudes de requerimientos, retrasos en la elaboración del pedido, falta de información al momento de generarlo, etc.

En segundo lugar, se obtuvo el indicador de Eficacia de solicitudes atendidas, el cual permite analizar el número de solicitudes que fueron atendidas sobre el total de solicitudes que se realizaron a los proveedores. Este indicador es muy importante ya que ayudará a medir el nivel de cumplimiento que los proveedores tienen en el mes.

Tabla 7

Eficacia de solicitudes atendidas por parte de los proveedores, periodo 2020.

Mes	N° de solicitudes atendidas	Total de solicitudes	Valor del indicador
Enero	73	120	60.83%
Febrero	50	116	43.10%
Marzo	9	10	90.00%
Abril	5	8	62.50%
Mayo	49	61	80.33%
Junio	32	50	64.00%
Julio	41	86	47.67%
Agosto	181	297	60.94%
Septiembre	39	93	41.94%
Octubre	181	291	62.20%
Noviembre	136	264	51.52%
Diciembre	253	472	53.60%

Nota. Elaboración propia

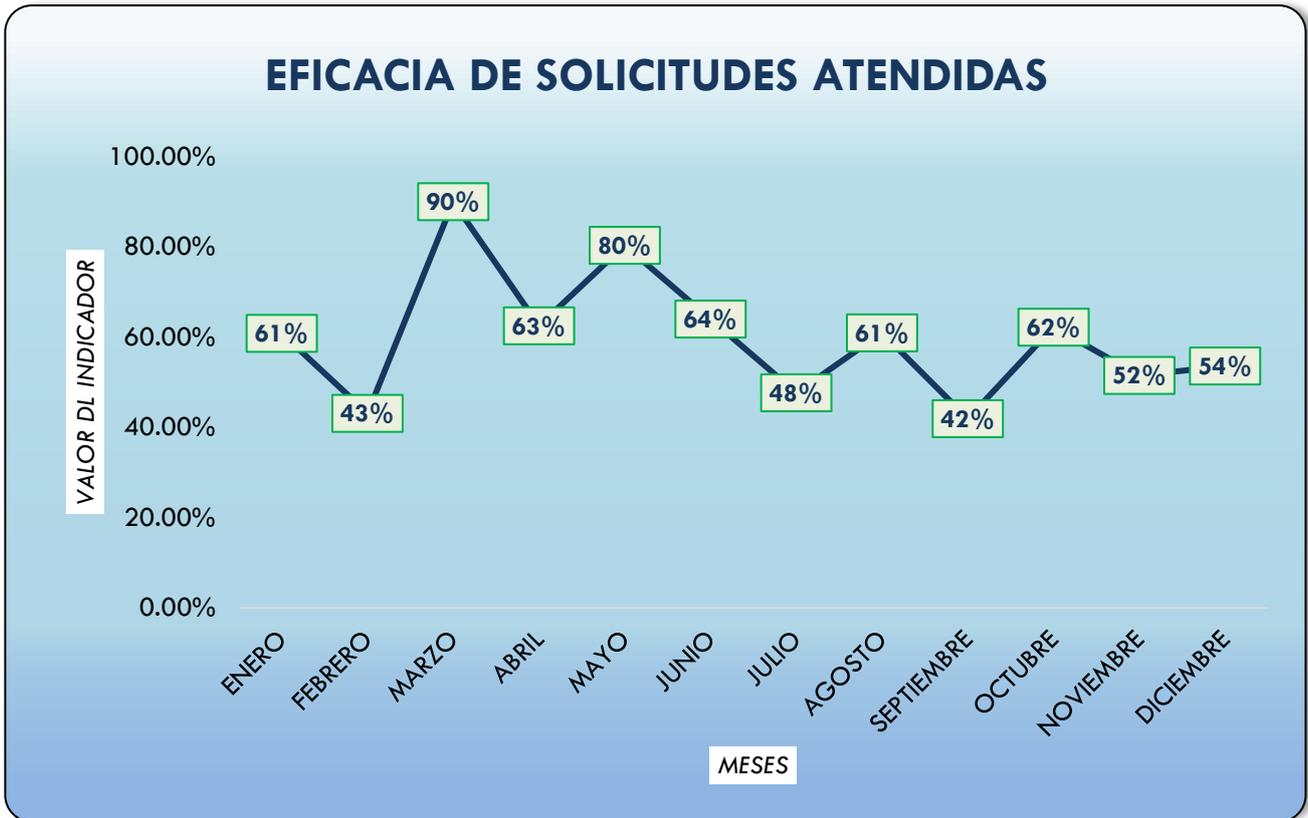


Figura 3. Indicador de Eficacia de solicitudes atendidas por parte de proveedores, periodo 2020, elaboración propia.

Análisis e interpretación: En la figura 2, se muestra el porcentaje de solicitudes atendidas, el cual es en promedio 60 %. En el mes de marzo se evidencia el porcentaje más alto, ello debido a que los proveedores atendieron gran parte de lo solicitado por el área de compras. En los meses posteriores, el indicador tiende a disminuir reflejando así el incumplimiento de atenciones.

En el caso de la variable dependiente “Servicio al cliente” se consideraron tres indicadores para lograr su medición.

En primer lugar, se halló el indicador Entregas a Tiempo, el cual se enfoca sobre la cantidad de pedidos que se entregaron en el tiempo pactado con el cliente sobre el total de pedidos entregados. De manera que se analice el nivel de cumplimiento de la compañía para realizar la entrega de los pedidos en la fecha acordada.

Tabla 8

Porcentaje de pedidos entregados a tiempo, periodo 2020.

Mes	Pedidos entregados a tiempo	Total de pedidos entregados	Valor del indicador
Enero	135	226	59.73%
Febrero	90	182	49.45%
Marzo	11	11	100.00%
Abril	6	8	75.00%
Mayo	79	85	92.94%
Junio	24	52	46.15%
Julio	45	131	34.35%
Agosto	288	403	71.46%
Septiembre	104	183	56.83%
Octubre	335	510	65.69%
Noviembre	142	379	37.47%
Diciembre	306	699	43.78%

Nota. Elaboración propia.

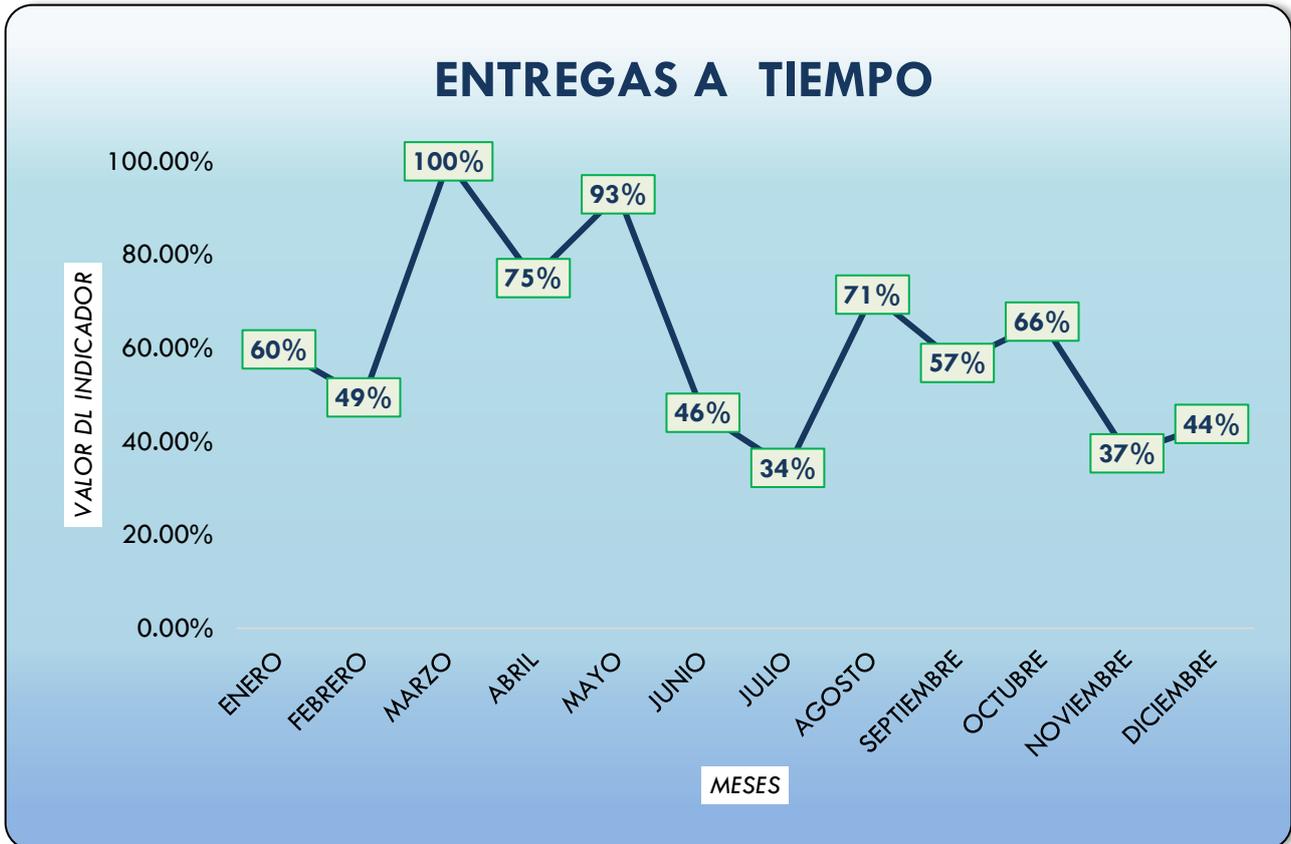


Figura 4. Indicador Entregas a tiempo, periodo 2020, elaboración propia.

Análisis e interpretación: En la figura 4, el porcentaje de pedidos entregados a tiempo es en promedio 61.07 %. En los últimos meses se tiene una tendencia a disminuir, se evidencia que no se cumplió con las fechas pactadas con el usuario final, diversas son las causas, entre las cuales resaltan la falta de supervisión en los trabajos remotos y la ausencia de indicadores de medición y control de la gestión de compras para evaluar el desempeño. Adicional, producto de la coyuntura sanitaria, la dificultad en coordinaciones con el proveedor para el recojo del producto, asimismo problemas respecto al transporte de éstos a las instalaciones del usuario final. Respecto a marzo el indicador se cumple al 100%, sin embargo, es a causa de los pocos requerimientos lo cual facilitó el control y efectividad en la entrega de los productos.

En segundo lugar, se halló el indicador Entregas Completas, el cual permite tener información sobre la cantidad de pedidos que se entregaron completos sobre el total de pedidos entregados. De manera que se analice el nivel de cumplimiento de los pedidos solicitados por parte del cliente y conocer el nivel de agotados.

Tabla 9

Porcentaje de Pedidos entregados completos, periodo 2020.

Mes	Pedidos entregados completos	Total de pedidos entregados	Valor del indicador
Enero	179	226	79.20%
Febrero	135	182	74.18%
Marzo	10	11	90.91%
Abril	7	8	87.50%
Mayo	73	85	85.88%
Junio	39	52	75.00%
Julio	102	131	77.86%
Agosto	328	403	81.39%
Septiembre	145	183	79.23%
Octubre	408	510	80.00%
Noviembre	296	379	78.10%
Diciembre	553	699	79.11%

Nota. Elaboración propia

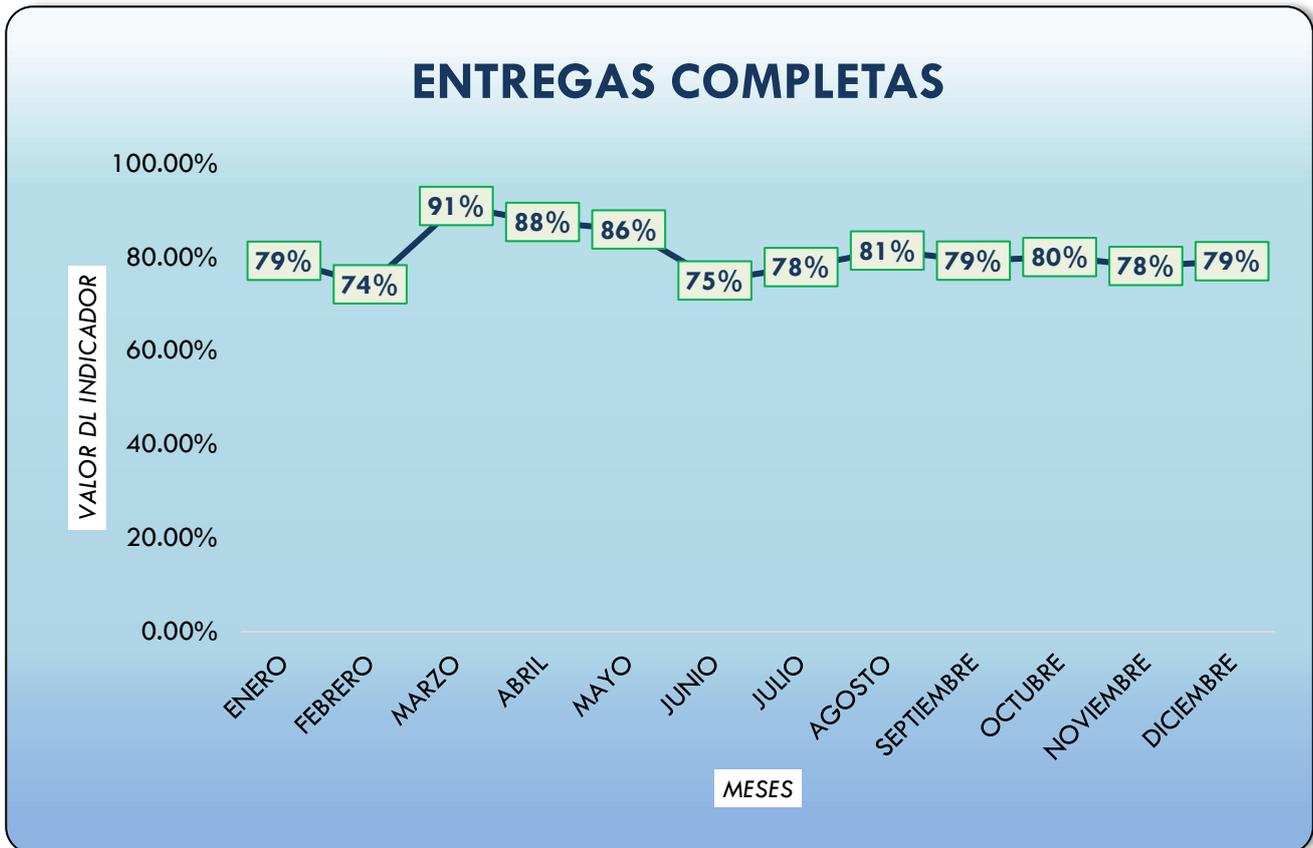


Figura 5. Indicador de entregas Completas, periodo 2020, elaboración propia.

Análisis e interpretación: En la figura 5, el porcentaje de pedidos entregados completos es en promedio 80.70 %. En general se ha cumplido con tal requisito, entregar los pedidos en total completitud. Cabe indicar que a partir del segundo trimestre hubo una reducción en los requerimientos, debido a que solo se estaba trabajando con un mínimo de proyectos para la sostenibilidad de las operaciones en el sector, lo cual facilitó el control y efectividad en el proceso de compras y en la adquisición de los productos. En el tercer y cuarto trimestre los servicios se regularizaron gradualmente, sin embargo, el contar con un almacén con productos de alta rotación favorece el cumplimiento de este indicador ya que se tiene un control de las existencias y se actualiza permanentemente tras cada requerimiento.

En tercer lugar, se halló el indicador Entregas Perfectas, el cual permite tener información sobre la cantidad de pedidos que se entregaron perfectamente, involucra que el pedido se entregue a tiempo, con las cantidades pactadas, en perfectas condiciones físicas y con la documentación correcta. De manera que se analice el nivel de cumplimiento, efectividad y exactitud en cantidades y tiempo de los pedidos despachados por la empresa.

Tabla 10

Porcentaje de Pedidos entregados perfectos, periodo 2020.

Mes	Pedidos entregados perfectos	Total de pedidos entregados	Valor del indicador
Enero	135	226	59.73%
Febrero	90	182	49.45%
Marzo	10	11	90.91%
Abril	6	8	75.00%
Mayo	70	85	82.35%
Junio	22	52	42.31%
Julio	45	131	34.35%
Agosto	234	403	58.06%
Septiembre	101	183	55.19%
Octubre	327	510	64.12%
Noviembre	142	379	37.47%
Diciembre	272	699	38.91%

Nota. Elaboración propia

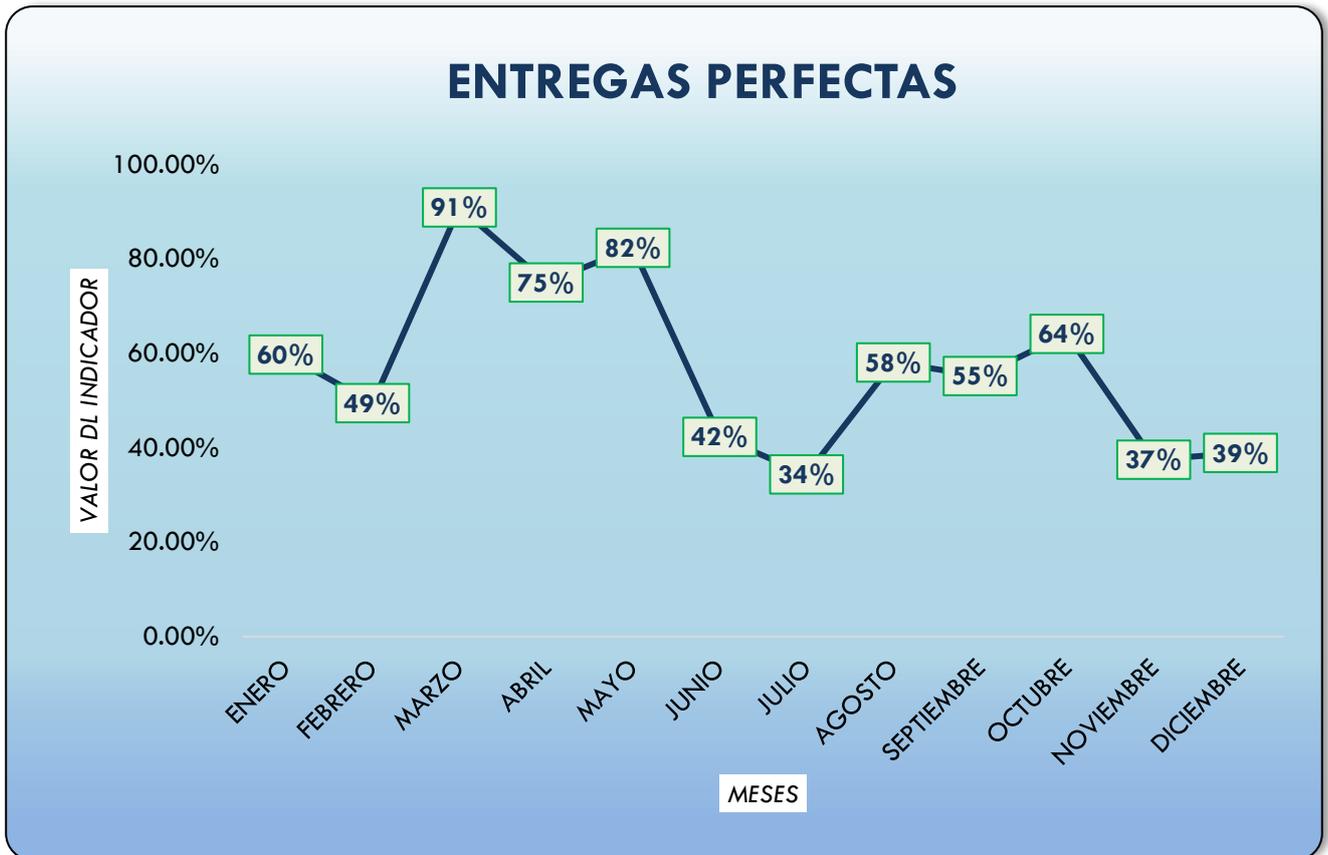


Figura 6. Indicador Entregas Perfectas, periodo 2020, elaboración propia.

Análisis e interpretación: En la figura 6, el porcentaje de pedidos entregados perfectos es en promedio 57.32 %. El indicador más importante del proceso de entrega durante el año ha tenido un comportamiento variado. Se visualiza un cambio atípico en junio y una tendencia a disminuir en el último semestre del año, es evidente la dificultad del área de compras para entregar perfectamente los pedidos al cliente. Precisar que se no se considera perfecto si no se cumple con alguno de los requisitos mencionados a continuación: pedidos entregados completos, cumplir la entrega en la fecha estipulada, documentación completa y exacta, y calidad esperada. Específicamente, en la empresa C.I.C.A., el requisito que en gran medida afectó y generó la baja del indicador es el de entregas a tiempo.

2.8. Aplicación de herramientas

En primera instancia se evaluó la data, para determinar si siguen una distribución normal o una distribución libre. Precisar que usamos la prueba estadística Shapiro-Wilk, dado que es para muestras menores a 50 datos, coincidiendo con Choque(2017) en su tesis titulada aplicación de la gestión de inventarios para mejorar el nivel de servicio al cliente que presta la empresa imagen corporativa Perú S.A.C. Lince 2017, en la que aplica tal prueba y obtiene que los niveles de significancia de sus variables de su investigación son 0.115 y 0.556; por lo tanto, como son mayores que 0.05, concluye que los datos presentan una distribución normal.

Asimismo, Rodríguez (2019), en su tesis titulada Gestión logística y competitividad de las Mypes del sector construcción, distrito de San Marcos, provincia de Huari, 2019, aplicó tal herramienta, en la que los valores de la significancia se encuentran normalmente distribuidos, dado que se obtuvieron valores mayores a 0.05.

Es importante este análisis, dado que nos permitirá identificar la aplicación de pruebas paramétricas o no paramétricas.

Precisar que la distribución en la presente investigación es normal, es por ello que se analizará con la prueba paramétrica del coeficiente de correlación de Pearson, la que también es aplicada en la investigación de Aguilar y Tejada (2019), en su tesis titulada Gestión de aprovisionamiento interno y su relación con la competitividad en la empresa Plásticos y Metálicos SAC., Arequipa 2018, los datos a analizar de cada variable y dimensión tienen una distribución normal.

Asimismo, Rodríguez (2019), en su tesis titulada Gestión logística y competitividad de las Mypes del sector construcción, distrito de San Marcos, provincia de huari, 2019, tras determinar la normalidad de los datos, aplicaron la prueba paramétrica de correlación de Pearson, en la que resultó la existencia de una correlación muy alta y muy significativa ($p=0,00 < 0,05$; $r = 0,806$), por lo que se concluye que la gestión logística influye significativamente en

la competitividad de las Mypes del sector construcción, distrito de San Marcos, provincia de Huari, 2019.

Es importante la utilización de la correlación de Pearson dado que por medio de ella podemos obtener los resultados sobre las correlaciones con muestras cuantitativas y distribución normal, lo cual es aplicable a la presente investigación.

Finalmente, es vital precisar que se utilizó el programa estadístico SPSS versión 26 para obtener los resultados de la prueba estadística Shapiro Wilk y el coeficiente de correlación de Pearson.

2.9. Aspectos Éticos

El presente trabajo se realizó tomando en consideración los aspectos éticos a la metodología de la investigación los cuales son: beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia. Dado que no perjudica sino por lo contrario, beneficia y aporta a la sociedad ya que sirve de base para que otros investigadores puedan interiorizar en el tema.

La investigación se encuentra dentro de las normas APA, por lo que se citó a cada autor, evidenciando la fuente bibliográfica según su aporte para la investigación. Asimismo, se encuentra bajo los lineamientos y reglamentos de la Universidad Privada del Norte.

Además, cabe recalcar que se ha recopilado la información de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C. con el permiso previo de los propietarios, con el compromiso de respetar los datos de forma confidencial.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Luego de la aplicación de herramientas descritas en el punto 2.8 procedemos a la presentación y análisis de los resultados obtenidos.

3.1 Resultado de Prueba de Normalidad

Según Martínez et al. (2013) indican que el test de *Shapiro-Wilks* plantea la hipótesis nula, que una muestra proviene de una distribución normal. Por lo tanto, si $p > 0.05$, se acepta H_0 y se afirma que la variable sigue una distribución normal. Por otro lado, si $p < 0.05$ los datos no siguen una distribución normal. (No se puede rechazar H_0)

La hipótesis estadística es la siguiente:

- ✓ H_0 : Los datos observados presentan una distribución normal.
- ✓ H_1 : Los datos observados presentan una distribución no normal.

Tabla 11

Prueba de Normalidad

	Shapiro-Wilk	
	Estadístico	Sig.
Calidad del pedido generado	0,957	0,734
Eficacia de solicitudes atendidas	0,915	0,271
Entregas a tiempo	0,944	0,561
Entregas completas	0,908	0,138
Entregas perfectas	0,943	0,569

Nota. Elaboración propia

En la tabla 11, se muestra los resultados de la prueba de normalidad mediante el test de Shapiro-Wilk, como resultado, la significancia de todas las variables en estudio son superiores a 0.05, por lo que se acepta la hipótesis nula, los datos observados tienen una distribución normal.

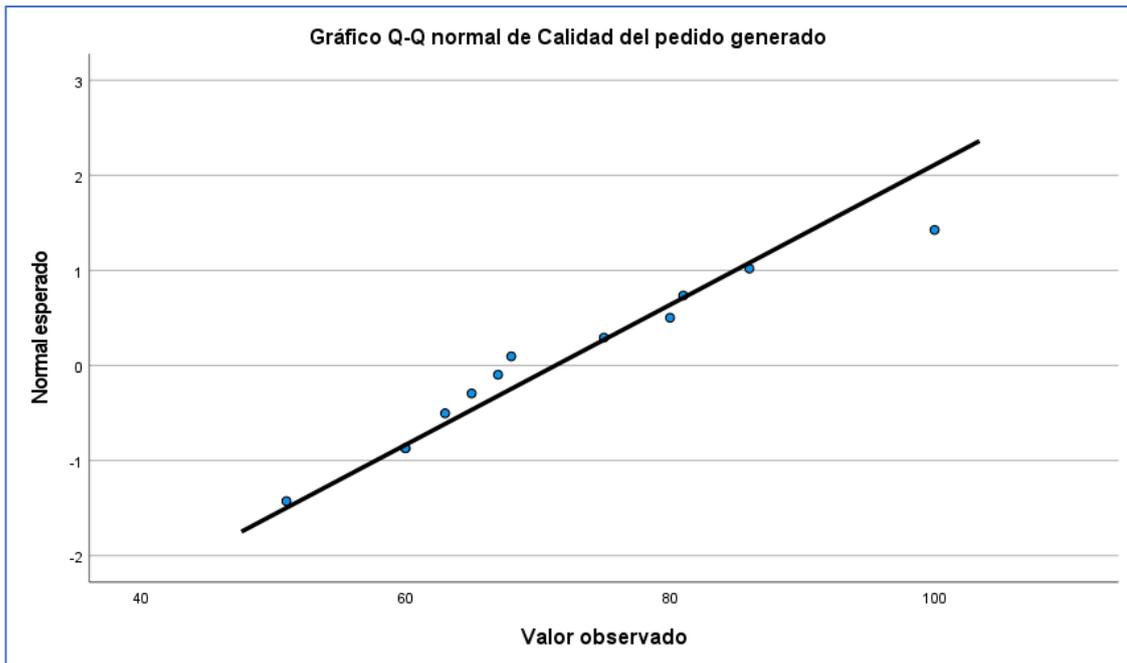


Figura 7. Gráfico Q-Q normal de Calidad del pedido generado

Interpretación: En la figura 7, se observa que nuestros datos tienen tendencia de línea recta, por lo que se afirma que los datos se relacionan, es decir tienen una distribución normal.

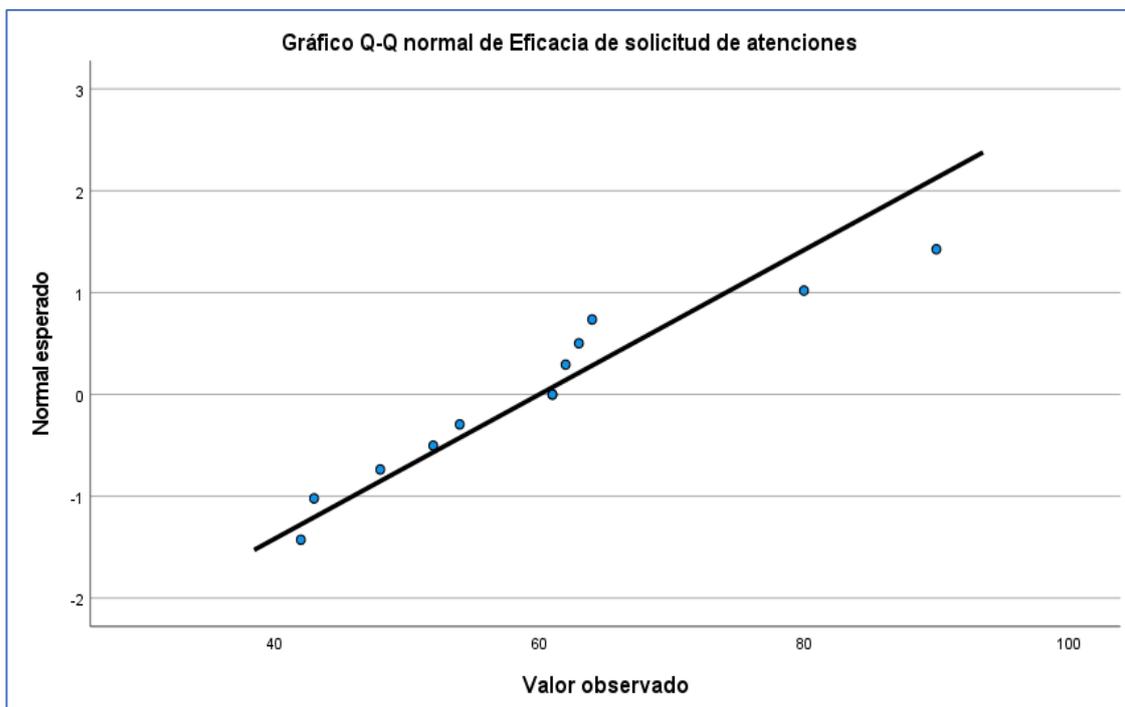


Figura 8. Gráfico Q-Q normal de Eficacia de solicitud de atenciones

Interpretación: En la figura 8, se observa que nuestros datos tienen tendencia de línea recta, por lo que se afirma que los datos se relacionan, es decir tienen una distribución normal.

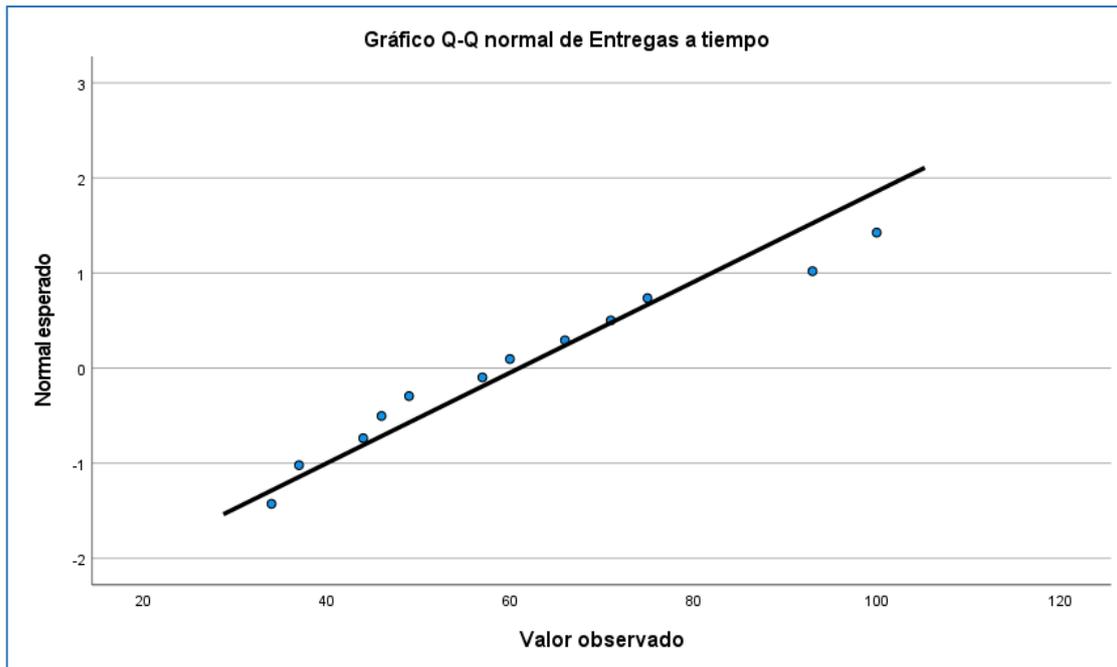


Figura 9. Gráfico Q-Q normal de puntos de Entregas a tiempo

Interpretación: En la figura 9, se observa que nuestros datos tienen tendencia de línea recta, por lo que se afirma que los datos se relacionan, es decir tienen una distribución normal

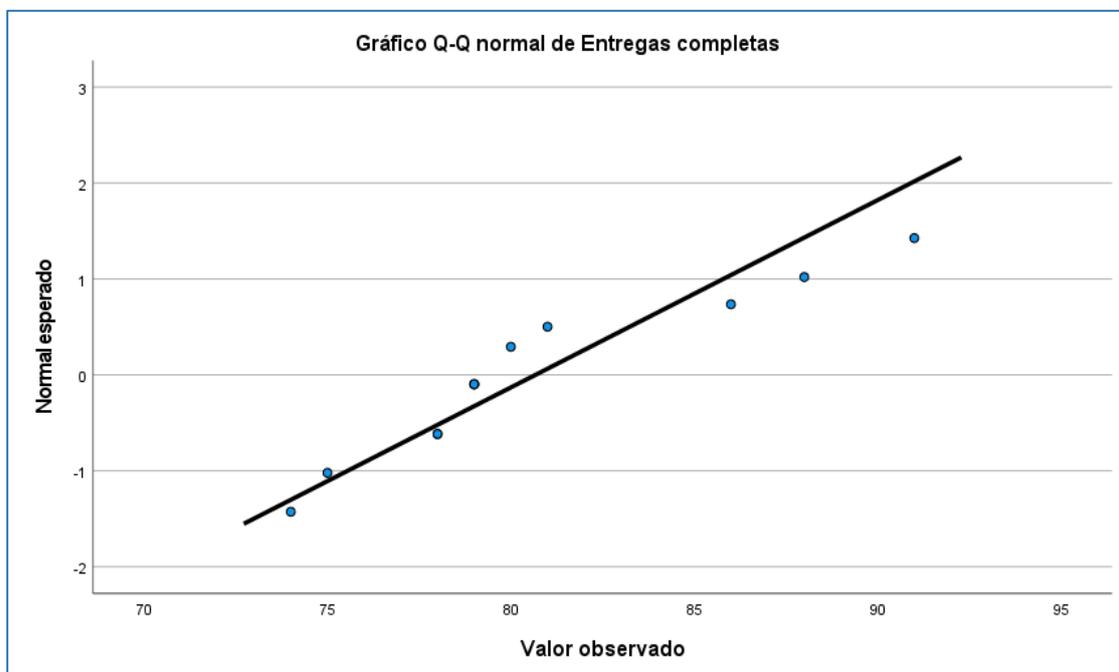


Figura 2. Gráfico Q-Q normal de puntos de Entregas completas

Interpretación: En la figura 10, se observa que nuestros datos tienen tendencia de línea recta, por lo que se afirma que los datos se relacionan, es decir tienen una distribución normal.

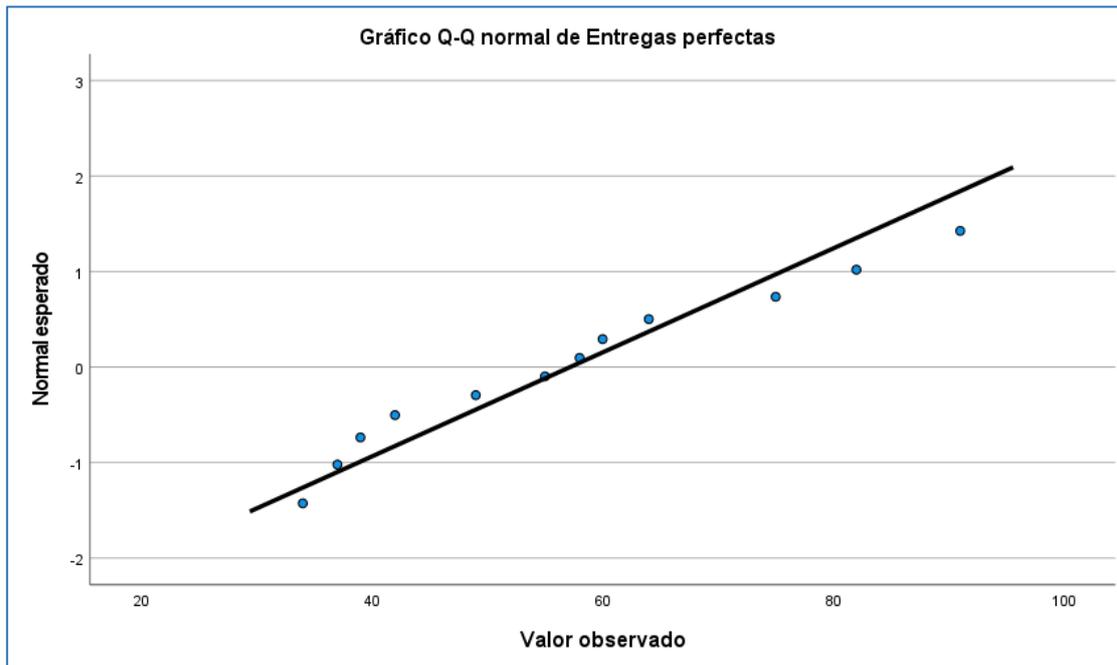


Figura 11. Gráfico Q-Q normal de puntos de Entregas perfectas

Interpretación: En la figura 11, se observa que nuestros datos tienen tendencia de línea recta, por lo que se afirma que los datos se relacionan, es decir tienen una distribución normal.

3.2 Verificación de hipótesis

Primera Hipótesis Específica

➤ **Hipótesis Nula**

H0: La Calidad del pedido generado por el área de compras no se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados a tiempo a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., año 2020.

➤ **Hipótesis Alternativa**

H1: La Calidad del pedido generado por el área de compras se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados a tiempo a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.

Tabla 12

Correlación entre Calidad del pedido generado y Entregas a tiempo

		Calidad del pedido generado	Entregas a tiempo
Calidad del pedido generado	Correlación de Pearson	1	0,866**
	Sig. (unilateral)		0,001
	N	12	12
Entregas a tiempo	Correlación de Pearson	0,866**	1
	Sig. (unilateral)	0,001	
	N	12	12

Nota. **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (unilateral). Data extraída de SPSS IBM Statistics 27.

Interpretación: En la tabla 12, se observa que el valor del coeficiente de correlación de Pearson corresponde a 0,866 lo que demuestra una correlación directa muy fuerte entre los indicadores. A partir del p-valor asociado de $0,001 < 0,01$ podemos considerar que esta asociación es estadísticamente significativa, con un nivel de confianza del 99% ($\alpha=0,01$).

En efecto, se procede a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Es decir, la calidad del pedido generado por el área de compras se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados a tiempo a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.

Segunda Hipótesis Específica

➤ Hipótesis Nula

H0: La Calidad del pedido generado por el área de compras no se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados completos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., año 2020.

➤ Hipótesis Alternativa

H1: La Calidad del pedido generado por el área de compras se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados completos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.

Tabla 13

Correlación entre Calidad del pedido generado y Entregas completas

		Calidad del pedido generado	Entregas completas
Calidad del pedido generado	Correlación de Pearson	1	0,762**
	Sig. (unilateral)		0,002
	N	12	12
Entregas completas	Correlación de Pearson	0,762**	1
	Sig. (unilateral)	0,002	
	N	12	12

Nota. **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (unilateral). Data extraída de SPSS IBM Statistics 27.

Interpretación: En la tabla 13, se observa que el valor del coeficiente de correlación de Pearson corresponde a 0,762 por lo que existe una correlación directa muy fuerte entre los indicadores. A partir del p-valor asociado de $0,002 < 0,01$ podemos considerar que esta asociación es estadísticamente significativa, con un nivel de confianza del 99% ($\alpha=0,01$).

En efecto, se procede a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Es decir, la calidad del pedido generado por el área de compras se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados completos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.

Tercera Hipótesis Específica

➤ Hipótesis Nula

H0: La Calidad del pedido generado por el área de compras no se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados perfectos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., año 2020.

➤ Hipótesis Alternativa

H1: La Calidad del pedido generado por el área de Compras se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados perfectos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.

Tabla 14

Correlación entre Calidad del pedido generado y Entregas perfectas

		Calidad del pedido generado	Entregas a perfectas
Calidad del pedido generado	Correlación de Pearson	1	0,817**
	Sig. (unilateral)		0,001
	N	12	12
Entregas perfectas	Correlación de Pearson	0,817**	1
	Sig. (unilateral)	0,001	
	N	12	12

Nota. **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (unilateral). Data extraída de SPSS IBM Statistics 27.

Interpretación: En la tabla 14, se observa que el valor del coeficiente de correlación de Pearson corresponde a 0,817 por lo que existe una correlación directa muy fuerte entre los indicadores. A partir del p-valor asociado de $0,001 < 0,01$ podemos considerar que esta asociación es estadísticamente significativa, con un nivel de confianza del 99% ($\alpha=0,01$).

Por lo que se procede a aceptar la hipótesis alterna. Es decir, la calidad del pedido generado por el área de compras se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados perfectos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.

Cuarta Hipótesis Específica

➤ Hipótesis Nula

H0: La eficacia de solicitudes atendidas por los proveedores no se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados a tiempo a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.

➤ Hipótesis Alternativa

H1: La eficacia de solicitudes atendidas por los proveedores se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados a tiempo a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.

Tabla 15

Correlación de Eficacia de solicitudes atendidas y Entregas a tiempo

		Eficacia de solicitudes atendidas	Entregas a tiempo
Eficacia de solicitudes atendidas	Correlación de Pearson	1	0,831**
	Sig. (unilateral)		0,001
	N	12	12
Entregas a tiempo	Correlación de Pearson	0,831**	1
	Sig. (unilateral)	0,001	
	N	12	12

Nota. **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (unilateral). Data extraída de SPSS IBM Statistics 27.

Interpretación: En la tabla 15, se observa que el valor del coeficiente de correlación de Pearson corresponde a 0,831 lo que demuestra una correlación directa muy fuerte entre los indicadores. A partir del p-valor asociado de $0,001 < 0,01$ podemos considerar que esta asociación es estadísticamente significativa, con un nivel de confianza del 99% ($\alpha=0,01$).

En efecto, se procede a aceptar la hipótesis alterna. Es decir, la eficacia de solicitudes atendidas por parte de los proveedores se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados a tiempo a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.

Quinta Hipótesis Específica

➤ Hipótesis Nula

H0: La eficacia de solicitudes atendidas por los proveedores no se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados completos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.

➤ Hipótesis Alternativa

H1: La eficacia de solicitudes atendidas por los proveedores se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados completos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.

Tabla 16

Correlación de Eficacia de solicitudes atendidas y Entregas completas

		Eficacia de solicitudes atendidas	Entregas completas
Eficacia de solicitudes atendidas	Correlación de Pearson	1	0,780**
	Sig. (unilateral)		0,001
	N	12	12
Entregas completas	Correlación de Pearson	0,780**	1
	Sig. (unilateral)	0,001	
	N	12	12

Nota. **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (unilateral). Data extraída de SPSS IBM Statistics 27.

Interpretación: En la tabla 16, se observa que el valor del coeficiente de correlación de Pearson corresponde a 0,780 lo que indica una correlación directa muy fuerte entre las variables. A partir del p-valor asociado de $0,001 < 0,01$ podemos considerar que esta asociación es estadísticamente significativa, con un nivel de confianza del 99% ($\alpha=0,01$).

En efecto, se procede a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Es decir, la eficacia de solicitudes atendidas se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados completos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.

Sexta Hipótesis Específica

➤ Hipótesis Nula

H0: La eficacia de solicitudes atendidas por los proveedores no se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados perfectos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.

➤ Hipótesis Alternativa

H1: La eficacia de solicitudes atendidas por los proveedores se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados perfectos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.

Tabla 17

Correlación de Eficacia de solicitud de atenciones y Entregas perfectas

		Eficacia de solicitudes atendidas	Entregas perfectas
Eficacia de solicitudes atendidas	Correlación de Pearson	1	0,789**
	Sig. (unilateral)		0,001
	N	12	12
Entregas perfectas	Correlación de Pearson	0,780**	1
	Sig. (unilateral)	0,001	
	N	12	12

Nota. **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (unilateral). Data extraída de SPSS IBM Statistics 27.

Interpretación: En la tabla 17, se observa que el valor del coeficiente de correlación de Pearson corresponde a 0,789 lo que indica una correlación directa muy fuerte entre las variables. A partir del p-valor asociado de $0,001 < 0,01$ podemos considerar que esta asociación es estadísticamente significativa, con un nivel de confianza del 99% ($\alpha=0,01$).

En efecto, se procede a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Es decir, la eficacia de solicitudes atendidas por los proveedores se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados perfectos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.

Hipótesis General

➤ Hipótesis Nula

H0: La gestión de compras no se relaciona de manera directa y significativa con el servicio al cliente en la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.

➤ Hipótesis Alternativa

H1: La gestión de compras se relaciona de manera directa y significativa con el servicio al cliente en la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.

Tabla 18.

Correlación de Gestión de compras y Servicio al cliente

	Servicio al cliente		
	Entregas a tiempo	Entregas completas	Entregas Perfectas
Gestión de Compras	Coefficiente de Pearson	Coefficiente de Pearson	Coefficiente de Pearson
Calidad de Pedidos generados	0.866	0.762	0.817
Eficacia de solicitudes atendidas	0.831	0.780	0.789

Nota. Elaboración propia.

Los datos de la Tabla 18, reflejan que los indicadores de la variable Gestión de compras tienen relación directa muy fuerte con cada indicador de la variable Servicio al cliente, por lo que, en efecto, se procede a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Es decir, la Gestión de compras se relaciona de manera directa y significativa con el servicio al cliente en la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C., en el año 2020.

Tabla 19

Cuadro de Resumen de correlación entre indicadores

		Eficacia de solicitudes atendidas	Calidad del pedido generado	Entregas a tiempo	Entregas Completas	Entregas Perfectas
Eficacia de solicitudes atendidas	Correlación de Pearson	1	,842**	,831**	,780**	,789**
	Sig. (unilateral)		,000	,001	,001	,001
	N	12	12	12	12	12
Calidad del pedido generado	Correlación de Pearson	,842**	1	,866**	,762**	,817**
	Sig. (unilateral)	,000		,001	,002	,001
	N	12	12	12	12	12
Entregas a tiempo	Correlación de Pearson	,831**	,866**	1	,857**	,980**
	Sig. (unilateral)	,001	,001		,000	,000
	N	12	12	12	12	12
Entregas Completas	Correlación de Pearson	,780**	,762**	,857**	1	,864**
	Sig. (unilateral)	,001	,002	,000		,000
	N	12	12	12	12	12
Entregas Perfectas	Correlación de Pearson	,789**	,817**	,980**	,864**	1
	Sig. (unilateral)	,001	,001	,000	,000	
	N	12	12	12	12	12

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (unilateral). Data extraída de SPSS IBM Statistics 27.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y PROPUESTA DE MEJORA

4.1. Discusión

Los resultados obtenidos por la investigación demuestran la existencia clara de una correlación entre los indicadores que sirven para medir la gestión de compras y el servicio al cliente en la empresa C.I.C.A. El coeficiente de correlación demuestra una relación directa entre ambas variables, es decir que, a mayor gestión de compras, involucra un mejor servicio al cliente, o viceversa.

Lo cual coincide con Calderón & Sánchez (2020), en su tesis titulada “Gestión de compras y satisfacción del cliente en una empresa de ferretería, Ucayali -2019”, investigación de tipo descriptiva con enfoque cuantitativo, en la que concluyen que existe relación directa, positiva y altamente significativa ($p\text{-valor} < 0.05$), entre gestión de compras y satisfacción del cliente.

Asimismo se contrasta también con Cuba (2018), en su tesis “La gestión logística y su influencia en el nivel de satisfacción del usuario interno de Integramedica Perú S.A.C. Lima, 2018”, investigación descriptiva con enfoque cuantitativo, en la que una de sus conclusiones menciona que una adecuada gestión de compras influye positivamente en el nivel de satisfacción del usuario interno de Integramedica, afirmación sustentada en los resultados estadísticos obtenidos, es así como la hipótesis alternativa queda aceptada.

Un primer hallazgo es que existe una relación directa entre la calidad del pedido generado por el área de compras con las entregas a tiempo, completas y entregas perfectas a los clientes, coincidiendo con Alzate (2017), en su tesis titulada “Propuesta de mejoramiento en el área de compras de la empresa Construcción, Reingeniería, Producción (C.R.P). S.A.S.” en la ciudad de Santiago de Cali, investigación de tipo descriptiva con enfoque cuantitativo en la que concluye que la calidad de los pedidos por compras resulta relevante en la mejora de los tiempos de entrega de los materiales para los clientes con las especificaciones acordadas.

Un segundo hallazgo es que existe una relación directa entre la eficacia de solicitudes atendidas por los proveedores con las entregas a tiempo, completas y entregas perfectas a los clientes, la cual es demostrada con análisis estadísticos, coincidiendo con Osorio (2014) , en su investigación “Un modelo para la gestión de proveedores en el área de compras de la empresa Comertex S.A. en la que concluye que el contar con los productos o servicios de los proveedores conforme a lo acordado es estratégico para brindar un adecuado servicio al cliente. Indicó que la importancia de contar con proveedores estratégicos tiene un impacto directo con el nivel de servicio de la organización de cara a sus clientes.”

Al finalizar la investigación, ha quedado demostrado que la gestión de compras se relaciona de forma directa y significativa con el servicio al cliente, cabe mencionar que durante el desarrollo de la investigación se analizó la información principalmente del área de compras de una empresa de rubro minero, los datos analizados fueron tomados desde enero a diciembre del año 2020, en consecuencia, es importante tener en cuenta que esta información tuvo una variación distinta a otros años dado que se vio afectada a la coyuntura sanitaria como económica a nivel mundial por lo que debe ser interpretado con cautela.

Asimismo, con los resultados del presente estudio se pretende desarrollar mejoras entorno a las actividades relacionadas al área de compras. Por lo que se considera de gran importancia implementar políticas y formatos de compra de manera que conlleven a un mejor flujo para alcanzar un óptimo desarrollo de las labores en el área de trabajo, dando como resultado un servicio al cliente adecuado y oportuno, generando la satisfacción de los mismos.

4.2. Conclusiones

Se concluye al término de la presente investigación que la “Gestión de compras se relaciona de manera directa y significativa con el servicio al cliente en la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C”. Afirmación sustentada en los resultados estadísticos, donde cada indicador de la variable de Gestión de compras tiene una relación directa muy alta con los indicadores del Servicio al cliente, por lo que la hipótesis general queda aceptada. (Ver Tabla N° 18)

Asimismo, se ha demostrado que la calidad del pedido generado por el área de compras se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados a tiempo a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C. Afirmación corroborada en los resultados estadísticos, donde el coeficiente de correlación de Pearson corresponde a 0,866 lo cual indica que existe una correlación directa muy fuerte y la primera hipótesis específica queda aceptada. (Ver Tabla N°12)

Se ha demostrado que la calidad del pedido generado por el área de compras se relaciona positiva y significativamente con los pedidos entregados completos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C. Ello se comprueba en los resultados estadísticos, donde el coeficiente de correlación de Pearson corresponde a 0,762 el cual indica que existe una correlación directa muy fuerte y la segunda hipótesis específica queda aceptada. (Ver Tabla N°13).

Asimismo, se ha demostrado que la calidad del pedido generado por el área de compras se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados perfectos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C. Afirmación corroborada en los resultados estadísticos, donde el coeficiente de correlación de Pearson corresponde a 0,817 lo cual indica que existe una correlación directa muy fuerte y la tercera hipótesis específica queda aceptada. (Ver Tabla N°14)

Por otro lado, se ha demostrado que la eficacia de solicitudes atendidas por parte del proveedor se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados a tiempo a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C. Afirmación corroborada en los resultados estadísticos, donde el coeficiente de correlación de Pearson corresponde a 0,831 lo cual indica que existe una correlación directa muy fuerte y la cuarta hipótesis específica queda aceptada. (Ver Tabla N°15)

Se ha demostrado que la eficacia de solicitudes atendidas por parte del proveedor se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados completos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C. Afirmación corroborada en los resultados estadísticos, donde el coeficiente de correlación de Pearson corresponde a 0,780 lo cual indica que existe una correlación directa muy fuerte y la quinta hipótesis específica queda aceptada. (Ver Tabla N°16)

Asimismo, se ha demostrado que la eficacia de solicitudes atendidas por parte del proveedor se relaciona directa y significativamente con los pedidos entregados perfectos a los clientes de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C. Afirmación corroborada en los resultados estadísticos, donde el coeficiente de correlación de Pearson corresponde a 0,789 lo cual indica que existe una correlación directa muy fuerte y la sexta hipótesis específica queda aceptada. (Ver Tabla N°17)

Finalmente, los indicadores “Calidad del Pedido Generado y Eficacia de solicitudes atendidas” ayudaron a obtener un panorama de la gestión de compras de la empresa C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C. en el año 2020, reflejando que el proceso de compras cuenta con diversas falencias en la generación de los pedidos, además del incumplimiento de los proveedores referente a las atenciones. Se comprobó que ello tiene una relación directa y significativa con el servicio al cliente, es decir que mientras se tenga un mejor desempeño en el área de compras se verá reflejado en un mejor servicio al cliente o caso contrario.

4.3. Propuesta de mejora

Tras verificar la alta correlación de las variables de estudio, se propone herramientas que contribuirán a una adecuada gestión de compras y un mejor servicio al cliente.

Cabe resaltar que en la presente investigación se analizaron indicadores referentes a las variables. Respecto al servicio al cliente, se tienen los indicadores de entregas a tiempo, entregas completas y entregas perfectas, los cuales tienen en promedio anual de 61.07%, 80.70% y 57.32% respectivamente. En cuanto a Gestión de compras, se analizaron los indicadores de calidad del pedido generado por y eficacia de solicitudes atendidas por los proveedores, los cuales tienen un promedio anual de 71.47% y 59.89% respectivamente.

En primera instancia, respecto a la variable “Gestión de compras”, se propone un reporte con los indicadores mencionados anteriormente, los cuales son medibles mensualmente y generan un panorama de la situación. Además, tras detectarse un bajo porcentaje en el indicador se puede determinar la causa raíz del periodo analizado. (Ver anexo 1)

Asimismo, se ha generado el procedimiento de gestión de compras dado que se detectó que el personal realiza sus funciones en diferentes secuencias, no tienen claridad del procedimiento por lo que se genera desorden y demoras en la atención del requerimiento de compra. (Ver anexo 2)

Por otro lado, se propone un documento de políticas de compras, que debe ser difundido y aplicado en el área de compras, en las que debe existir el compromiso de la alta gerencia y el área de compras. Dicho documento tiene diversos puntos, en los que resaltan la categorización del requerimiento para medir la urgencia y priorizar la atención de los mismos, negociaciones con proveedores estratégicos, entre otros. (Ver anexo 3 y anexo 4)

Asimismo se propone un formato para la evaluación a proveedores basado en criterios como calidad, tiempo de entrega, condición de pago, atención brindada, entre otros; generando

que se identifique y sostenga en el tiempo a los proveedores con las características esperadas en nuestra gestión. (Ver anexo 5)

Respecto a la variable “Servicio al cliente”, se plantea el uso de reportes de indicadores de gestión tales como se analizaron previamente en la presente investigación (entregas a tiempo, entregas completas y entregas perfectas). Precisar que el reporte facilitará conocer el panorama de la logística de entrega de forma cuantitativa. (Ver anexo 6)

Por otro lado, para una mejora continua, se propone encuestas sobre el servicio brindado dirigido a nuestro cliente para obtener información relevante y realizar cambios en caso amerite. (Ver anexo 7)

REFERENCIAS

- Achilles, (2014). *La importancia de la gestión de proveedores*. Recuperado de:
<http://www.achilles.com/es/argentina/1321-la-importancia-de-la-gestion-deproveedores>
- Aguirre, J., & Romero, V. (2019). *Diseño de un sistema de Gestión de compras y almacenes para mejorar el tiempo de entrega de los repuestos en la empresa Consorcio C&T Transportistas Asociados S.A.* (Tesis de Titulación). Universidad Privada del Norte, Cajamarca, Perú.
- Alfonso, I. (1995). *Técnicas de investigación bibliográfica*. Caracas: Contexto Ediciones.
- Alzate, J. (2017). *Propuesta de mejoramiento en el área de compras de la empresa Construcción, Reingeniería, Producción (C.R.P). S.A.S.* (Tesis de Titulación). Universidad Autónoma de Occidente, Santiago de Cali, Colombia.
- Aquino, E., & Reyes, G. (2015). *Análisis de la gestión logística y su influencia en la satisfacción del servicio al cliente de Arca continental del norte de la ciudad de Guayaquil, 2015.* (Tesis de Maestría). Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- Araujo (2017). *Aplicación de la gestión de compras para la mejora de la productividad de la pastelería piero´s en el distrito de puente piedra en el año 2017* (Tesis de Titulación). Universidad César Vallejo, Lima, Perú
- Balarezo, R. (2015). *Logística para minería: Afrontando nuevos retos*. Lima, Perú: Rumbo Minero, Editora Digamma S.A.C. Recuperado de:
<http://www.rumbominero.com/ediciones/edicion-90/>
- Calderón, A., & Sánchez, M. (2020). *Gestión de compras y satisfacción del cliente en una empresa de ferretería, Ucayali -2019.* (Tesis de Titulación). Universidad Peruana Unión, Ucayali, Perú.

- Calimeri, M. (1969). *Las Compras*. Barcelona, España: Editorial Hispano Europea.
- Cantú, D. (2011). *Desarrollo de una cultura de calidad*. En D. Cantú. Ciudad de México: McGraw-Hill/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V
- Cárdenas y Reina (2008). *Cuadernos de Fedesarrollo 25: La minería en Colombia: impacto socioeconómico y fiscal*. Colombia: Consuelo Lozano – Fedesarrollo
- Carreño, A. (2011). *Logística de la A a la Z*. Lima, Perú: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Christopher, M. (1999). *Logística: Aspectos Estratégicos*. México DF, México: Limusa S. A.
- Cuba, A. (2018). *Gestión Logística y su influencia en el nivel de satisfacción del usuario interno de Integramedica Perú S.A.C. Lima, 2018*. (Tesis de Titulación). Universidad Inca Garcilaso De La Vega, Lima, Perú.
- De Acuña J. (2003). *Ingeniería de confiabilidad*. Recuperado de: [https://books.google.com.pe/books?id=TE0Sj5Mku70C&pg=PA297&dq=Acu%C3%B1a,+J.+\(2003\).+Ingenier%C3%ADa+de+confiabilidad.+Costa+Rica:+C%C3%A1rtago&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj61pn72snvAhV4HbkGHRJ4Ax4Q6AEwAHoECAIQAg#v=onepage&q=Acu%C3%B1a%20J.%20\(2003\).%20Ingenier%C3%ADa%20de%20confiabilidad.%20Costa%20Rica%3A%20C%C3%A1rtago&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=TE0Sj5Mku70C&pg=PA297&dq=Acu%C3%B1a,+J.+(2003).+Ingenier%C3%ADa+de+confiabilidad.+Costa+Rica:+C%C3%A1rtago&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj61pn72snvAhV4HbkGHRJ4Ax4Q6AEwAHoECAIQAg#v=onepage&q=Acu%C3%B1a%20J.%20(2003).%20Ingenier%C3%ADa%20de%20confiabilidad.%20Costa%20Rica%3A%20C%C3%A1rtago&f=false)
- De Anaya, J. (2017). *Logística integral. La gestión operativa de la empresa*. Recuperado de: <https://books.google.com.pe/books?id=y-ncDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Log%C3%ADstica+integral.+La+gesti%C3%B3n+operativa+de+la+empresa&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwi724j1ucfvAhX3IrkGHd8VAdwQ6AEwAXoECAYQAQg#v=onepage&q=Log%C3%ADstica%20integral.%20La%20gesti%C3%B3n%20operativa%20de%20la%20empresa&f=false>

- De Araz, C. y Ozkarahan, I. (2007). Supplier evaluation and management system for strategic sourcing based on a new multicriteria sorting procedure. *International Journal of Production Economics*, 106(2), 585-606.
- De Dueñas J. (2017). *Gestión de Proveedores*. Recuperado de: <https://books.google.com.pe/books?id=sS49Z0VnhwIC&pg=PA33&dq=Vertica+2008+compras&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiclt2bvsnvAhX7K7kGHYABB6YQ6AEwCXoECAUQAg#v=onepage&q=Vertica%202008%20compras&f=false>
- De Gonzales M. (2012). *Estadística aplicada: Una visión instrumental*. Recuperado de: <https://books.google.com.pe/books?id=8tocMTUkICkC&printsec=frontcover&dq=Estad%3%ADstica+aplicada:+Una+visi%C3%B3n+instrumental+Mar%C3%ADa+Teresa+Gonz%C3%A1lez+Manteiga&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjhpDg1MnvAhXNE7kGHYo4CU0Q6AEwAHoECAIQAg#v=onepage&q=Estad%C3%ADstica%20aplicada%3A%20Una%20visi%C3%B3n%20instrumental%20Mar%C3%ADa%20TerTer%20Gonz%C3%A1lez%20Manteiga&f=false>
- De Guisande C., Vaamonde A. y Barreiro A. (2013). *Tratamiento de datos con R, Statistica y SPSS*. Recuperado de: <https://dct.digitalcontent.com.co/sview/default.aspx>
- De Heredia N. (2013). *Gerencia de compras. La Nueva estrategia competitiva*. Recuperado de: <https://books.google.com.co/books?id=mb3aAQAAQBAJ&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false>
- De Malhotra N., (2004). *Investigación de mercados: un enfoque aplicado*. Recuperado de: <https://books.google.com.pe/books?id=SLmEblVK2OQC&pg=PA444&dq=prueba+estadistica+chi+cuadrado&hl=es->

419&sa=X&ved=2ahUKEwj0rfzUrIvvAhWwILkGHRRvAKUQ6AEwAXoECAMQ

Ag#v=onepage&q=prueba%20estadística%20chi%20cuadrado&f=false

- De Sangri A. (2014). *Administración de Compras*. Recuperado de:
https://books.google.com.pe/books?id=EW_gBAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=objetivos+de+la+gestión+de+compras+en+temas+de+calidad&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwi-gc_nqsTuAhX0JLkGHfscCnUQ6AEwAnoECACQAg#v=onepage&q=objetivos%20de%20la%20gestión%20de%20compras%20en%20temas%20de%20calidad&f=false
- De Tejedor, J. (2005). *Análisis descriptivo de datos en educación*. Recuperado de:
[https://books.google.com.pe/books?id=trlCB7wtTcMC&printsec=frontcover&dq=Seg%C3%BAAn+Tejedor+\(2005\),+An%C3%A1lisis+descriptivo+de+datos+en+educaci%C3%B3n&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjRrpTP18nvAhVWD7kGHZHTDMYQ6AEwAHoECAIQAg#v=onepage&q=Seg%C3%BAAn%20Tejedor%20\(2005\)%2C%20An%C3%A1lisis%20descriptivo%20de%20datos%20en%20educaci%C3%B3n&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=trlCB7wtTcMC&printsec=frontcover&dq=Seg%C3%BAAn+Tejedor+(2005),+An%C3%A1lisis+descriptivo+de+datos+en+educaci%C3%B3n&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjRrpTP18nvAhVWD7kGHZHTDMYQ6AEwAHoECAIQAg#v=onepage&q=Seg%C3%BAAn%20Tejedor%20(2005)%2C%20An%C3%A1lisis%20descriptivo%20de%20datos%20en%20educaci%C3%B3n&f=false)
- De Walpole R., Myers R. y Myers S. (2012), *Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias*. Recuperado de:
https://verenciafunez94hotmail.files.wordpress.com/2014/08/8va-probabilidad-y-estadística-para-ingenier-walpole_8.pdf
- Del Toro Santos, Y. (2014). *Evaluación de la gestión logística en las empresas de bebidas y refrescos de ciego de Ávila*. (Tesis de Titulación). Universidad Central Marta Abreu de las Villas, Santa Clara, Cuba.
- De Díaz A. (2009). *Diseño estadístico de experimentos 2a Ed*. Recuperado de:
<https://books.google.com.pe/books?id=0x0DW6dNiyAC&printsec=frontcover&dq=Diseño+estadístico+de+experimentos+2a+Ed.&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwi6xKX>

5ucrvAhUzL7kGHVfaBNYQ6AEwAHoECAEQAg#v=onepage&q=Diseño%20esta
dístico%20de%20experimentos%20a%20Ed.&f=false

- Duque, O., & Chaparro, P. (2012). Medición de la percepción de la calidad del servicio de educación por parte de los estudiantes de la UPTC Duitama. *Ciencias administrativas y Sociales*, 10(16), 159-192. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3966855.pdf>
- De Fuentelsaz, Icart y Pulpón (2006). *Elaboración y Presentación de un proyecto de investigación y tesina*. Recuperado de: <https://books.google.com.pe/books?id=5CWKWi3woi8C&pg=PA54&dq=población+y+muestra+concepto&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwit26rzhoLwAhWpHLkGHRexDwUQ6AEwAXoECAMQAg#v=onepage&q=población%20y%20muestra%20concepto&f=false>
- Escrivá, J., Savall, V., & Martínez A. (2014). *Gestión de compras*. Madrid, España: McGrawHill.
- Gamarra, C. (2017). *Propuesta de diseño de políticas de compras para optimizar la calidad de servicio del área de mantenimiento de Perú masivo s. a. período 2016-2017*. (Tesis de Titulación). Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.
- Gellibert, G. (2015). *Propuesta de mejora en procesos logísticos de la empresa Hidrosa S.A. para maximizar la satisfacción del cliente*. (Tesis de Maestría). Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- Gibson, B., Mentzer J., & Cook R. (2005). Supply chain management: the pursuit of a consensus definition. *Journal of Business Logistics*, 26(2), 17-25. DOI: 10.1002/j.2158-1592.2005.tb00203.x
- Gómez, A. J. (2013). *Gestión logística y comercial*. Madrid, España: McGrawHill.

- Guerrero, F., & Morales, J. (2005). *Adquisiciones y Abastecimientos*. (Tesis de Pregrado). México D.F., México: UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México). Recuperado de:
<http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/2005/administracion/4/1451.pdf>
- Hedrick, F (1999). *Purchasing management in the smaller company*. New York, E.E.U.U. American Manegement Association
- Hernández, R. (2006). *Fundamentos de Metodología de la Investigación (Tercera ed.)* México: Interamericana Editores S. A.
- Hernández, R., Fernández C., & Baptista P. (1998). *Metodología de la investigación*. Madrid, España: McGrawHill.
- Horovitz, J. (1991). *La calidad del servicio*. Madrid, España: McGrawHill.
- Innovación y Cualificación (2003). *Técnicas Administrativas de Compra-Venta*. Málaga. España: IC Editorial.
- International Organizing Committee for the World Mining Congresses. (2020). *World Mining Data 2020 Iron and Ferro-Alloy Metals Non Ferrous Metals Precious Metals Industrial Minerals Mineral Fuels*. Recuperado de:
http://www.wmc.org.pl/sites/default/files/WMD2020_0.pdf
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2003). *Fundamentos de marketing (6 ed.)*. México: Pearson, Educación.
- López R. (2014). *Logística de Aprovisionamiento*. Madrid, España: Ediciones Paraninfo S.A.
- Lorenzo A., Martínez A., Martínez E. (2004). Fuentes de información en investigación socioeducativa. *Relieve*, 10(2), 117-134.

- Machado, C. (2017). *Diseño e implementación de un modelo logístico para mejora del proceso de compras en una cadena de restaurantes*. (Tesis de Pregrado), Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.
- Martín L. (2014). *Gestión de proveedores, introducción en la metodología ITIL en las cadenas de abastecimiento*. Universidad militar nueva granada. Facultad de ingeniería. Especialización en gerencia en logística integral, 2014.
- Martínez, M., Sánchez, A., Toledo, E., & Faulin, J. (2020). *Bioestadística Amigable*. Barcelona, España: Elsevier
- Martínez, V., Peiró, J., & Ramos, J. (2001). *Calidad del Servicio y Satisfacción del Cliente*. Madrid, España: Síntesis S.A.
- Mecinas, L. (2007). *Compras*. México: McGraw Hill.
- Ministerio de Energía y Mina. (2020). *Anuario Minero 2019*. Recuperado de: <https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/ANUAARIOS/2019/AM2019.pdf>
- Mora García, L. A. (2011). *Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes*. Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones.
- Mora, L. A. (2008). *Indicadores de la Gestión Logística KPI*. Bogotá, Colombia.
- Organización Internacional de Normalización. (2015). *Sistemas de gestión de la calidad-Fundamentos y vocabulario*. <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es>
- Osorio J. (2014). *Un modelo para la gestión de proveedores en el área de compras de compras en la empresa COMERTEX S.A.* (Tesis de maestría). Universidad Industrial de Santander, Santander, Colombia.
- Porter M. (1991). *Ventaja Competitiva*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Rei Argentina S.A.

- Rodríguez V. (2019). *Gestión Logística y competitividad de las Mypes del sector construcción, distrito de San Marcos, Provincia de Huari, 2019* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho, Perú.
- Roncal & Orellana (2019). *Propuesta de un modelo logístico para mejorar la gestión de compras de una compañía minera del sur del Perú* (Tesis de Titulación). Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.
- Sánchez, H., Reyes & Mejía (2018). *Manual de términos en una investigación científica, tecnológica y humanística*. Recuperado de: <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
- Según Ñaupá H., Valdivia M., Palacios J. & Romero H. (2018) *Metodología de la Investigación Cuantitativa, Cualitativa y redacción de la tesis*. Recuperado de: <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>
- Torres (2015). *Propuesta de mejora en los procesos de administración de compras en una empresa privada comercializadora (EPC) periodo 2013-2014* (Tesis de Titulación). Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú
- Valera, E. (2017). *Relación de la Gestión Logística con el nivel de satisfacción de los clientes de la empresa de productos lácteos La Marquesita, Cajamarca 2016*. (Tesis de Titulación). Universidad Privada del Norte, Cajamarca, Perú.
- Vértice S.L. (2009). *Análisis de Mercados*. Recuperado de: <https://books.google.com.pe/books?id=sS49Z0VnhwIC&pg=PA33&dq=Vertica+2008+compras&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwicl2bvsnvAhX7K7kGHYABB6YQ6AEwCXoECAUQAg#v=onepage&q=Vertica%202008%20compras&f=false>

- Yagchirema, A. (2015). *La Logística y la Satisfacción del cliente en la empresa Repartí S.A en la ciudad de Ambato*. (Tesis de Titulación). Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.
- Yuni J. y Ariel C. (2006). *Técnicas para investigar recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. Recuperado de: <https://bibliotecafrancisco.files.wordpress.com/2016/06/tc3a9cnicas-para-investigar-volumen-2-yuni-josc3a9-alberto-y-urbano-claudio-ariel.pdf>
- Zuluaga, M. A., Gómez, M. R., & Fernández, H. S. (2014). *Indicadores logísticos en la cadena de suministro como apoyo al modelo scor*. Clío América, 8 (15), 90 – 110.
Doi:10.21676/23897848.832

ANEXOS

Anexo 01: Reporte de indicador de gestión de compras

		FORMATO										C.I.C.A. INGENIEROS CONSULTORES PERU S.A.C.					
		REPORTE DE INDICADORES DE GESTIÓN DE COMPRAS															
Proceso:		Proceso de compras										Fecha de Reporte:					
Gerencia / Área / Proyecto		Compras										Responsable del Indicador:					
1.- Resultado del Indicador																	
Proceso / Sub Proceso	Indicador	Fórmula	Frecuencia de Medición	Meta	Períodos												
					Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Proceso de compras y abastecimiento	Calidad del pedido generado	N° de Pedidos Generados sin problemas / Total de pedidos Generados	Mensual	80%													
Proceso de compras y abastecimiento	Eficacia de Solicitudes Atendidas	N° de solicitudes atendidas / Total de solicitudes	Mensual	100%													
2.- Interpretación del Resultado																	
Conclusiones del análisis del indicador																	

Anexo 02: Procedimiento de Gestión de compras

1. Objetivo

Establecer y mantener la gestión de la cadena de suministros de **C.I.C.A.**, cumpliendo con los estándares, especificaciones técnicas, plazos de entrega exigidos por los clientes en los aspectos de seguridad, lugar de entrega, flexibilidad y veracidad en la atención del bien o servicio garantizando la satisfacción del usuario y/o cliente.

2. Alcance

Este procedimiento es aplicable a todo el personal que requiera la adquisición de bienes o contratación de servicios de C.I.C.A.

3. Definiciones

Orden de Compra: Es un documento en el cual se registra el producto, la cantidad de requerimientos y las condiciones negociadas.

Requerimiento de Material: Es el documento en el cual el usuario registra la necesidad del material o servicio.

4. Responsables

Comprador: Cotiza y/o selecciona a los nuevos proveedores, prepara los cuadros comparativos de las cotizaciones, genera las órdenes de compra, prepara guías de despacho de materiales y/o servicios.

Usuario: Solicitante, es la persona que recibe la atención del Bien/Servicio y da su conformidad. Responsable de registrar el formato del requerimiento de materiales.

Almacenero: Persona encargada de recibir los materiales y/o productos.

5. Descripción

5.1. Requerimiento de materiales y/o servicios

- Revisar Requerimiento de Compra: se revisa los requerimientos de materiales enviado por el cliente, el requerimiento es enviado por el solicitante con visto bueno o revisado por el responsable de área y enviado al área de compras.
- Revisar la existencia en almacenes e información histórica de compras, lo que permitirá tener referencia de los últimos precios comprados e identificar al proveedor de los mismos.
- Cotizar el material y/o servicio, por grupo de artículo y/o realizar búsquedas en internet, revistas especializadas, entre otros.
- Solicitar cotizaciones a los proveedores, teniendo en consideración un mínimo de 02 cotizaciones cuando corresponda, confirmar la recepción de la solicitud de cotización y realizar el seguimiento de las mismas.
- Evaluar las cotizaciones recibidas considerando: especificaciones técnicas, normas, formas de pago, plazos de entrega, garantía de servicio de post venta cuando corresponda.
- Elaboración del cuadro comparativo de precios.

5.2. Negociación de Precios y Condiciones Comerciales

- Negociar reajustes y precios finales,
- Actualización del cuadro comparativo de precios con reajustes de la negociación.
- Enviar el cuadro comparativo de precios para su revisión y aprobación.

- Se precisa revisión por parte de los Gerentes respectivos.

5.3. Emisión de la Orden de Compra

Considerando, monedas, tipo de cambio, condiciones comerciales, plazos de entrega, especificaciones técnicas aprobadas por el usuario en el cuadro comparativo de precios.

5.4. Revisión de la Orden de Compra

Cuando el proveedor recepciona la orden de compra procederá con la atención al día siguiente, o al plazo pactado según la oferta presentada o aprobada por el usuario final.

5.5. Seguimiento de Órdenes de Compra o Contratos

Una vez enviado la Orden de Compra al proveedor, se realizará el seguimiento mediante llamadas telefónicas, correos y en caso amerite, se realizará una visita técnica a las instalaciones del proveedor. Precisar que debido a la coyuntura, se minimiza dicha necesidad.

5.6. Recepción y verificación de Materiales y Productos fabricados

- El proveedor entregará el material con la Guía de remisión, más una copia de la orden de compra, se verificará que la guía de remisión contempla lo indicado en la orden de compra (en cuanto a cantidad, calidad, otros).
- Se revisará datos como RUC, razón social, datos de nuestra organización, fichas técnicas, hojas MSDS, certificados de calidad, calibración, verificación y manuales según corresponda.
- Luego se firmará las guías destinatario- Sunat del proveedor, dando conformidad del servicio, para que el proveedor pueda presentar sus facturas correspondientes

en los días indicados según cronograma.

- De encontrarse una no conformidad con respecto a lo solicitado al proveedor, el encargado de Almacén deberá informar vía e-mail al usuario solicitante y al comprador para que se gestione su levantamiento con el proveedor.
- Se archiva la documentación.

5.7. Despacho de materiales y productos fabricados

- Se consolida los materiales en el almacén C.I.C.A, se programa fecha de despacho.
- Se procede a la impresión de guías de remisión, se realiza el embalado para el transporte.
- Una vez recepcionado por el cliente se da la conformidad.

Anexo 03: Política de compras

POLÍTICA DE COMPRAS

- Categorización del requerimiento para medir la urgencia y priorizar la atención de los mismos.
- Uso de cuadros comparativos de cotizaciones de acuerdo al formato comparativo (propuesto).
- La evaluación de proveedores será ejecutada según los lineamientos del procedimiento de gestión Evaluación seguimiento y reevaluación (propuesto).
- Búsqueda de créditos de compras con proveedores estratégicos.
- Reunión (3 veces al año) con proveedores estratégicos para negociaciones
- Revisión permanente de los procedimientos de compras y de evaluación de proveedores con el fin de mantenerlos vigentes y de ser el caso adaptarlos a los nuevos cambios del entorno.
- Constante capacitación del personal de compras para contar con un staff de colaboradores altamente calificados.
- La comunicación con los proveedores debe realizarse exclusivamente por el personal del departamento de compras, ya que este debe ser el puente entre la organización y los proveedores.
- Todas las cotizaciones deben ser procesadas por el departamento de compras para garantizar la seguridad y transparencia del proceso.
- Negociar siempre descuentos, postventa, valor agregado y condiciones de pago favorables para la Empresa.
- Renegociar semestralmente los servicios que prestan los proveedores.
- La clasificación de materiales debe efectuarse mediante la matriz de Kraljic.

Anexo 04: Cuadro comparativo de cotizaciones

				CUADRO COMPARATIVO DE COTIZACIONES									C.I.C.A. INGENIEROS CONSULTORES PERU S.A.C.		
MATERIAL / SERVICIO:				Fecha de Cotización:			Fecha de Pedido:								
OBRA / PROYECTO:				Fecha Requerida:			No. De Pedido:								
IT.	CANT.	UM	DESCRIPCION										MEJOR PRECIO		
				P. Unit.	P. Total	Obs.	P. Unit.	P. Total	Obs.	P. Unit.	P. Total	Obs.	Proveedor	P.Unit.	P.Total
TOTAL SIN IGV.:															
TOTAL + IGV. :															
DESCUENTOS:		Descuento por Cond. Pago:											Comentarios de Comparativa de Cotizaciones:		
		Descuento Negociado:													
CONDICIONES DE PAGO y CONDICIONES DE ENTREGA:															
CERTIFICACIONES															

Anexo 5: Formato de evaluación, seguimiento y reevaluación de proveedores

		EVALUACION, SEGUIMIENTO Y REEVALUACION DEL PROVEEDOR		C.I.C.A. INGENIEROS CONSULTORES PERU S.A.C.	
Fecha de Evaluación:					
Proyecto / Gerencia:					
RUC del Proveedor					
Razón Social del Proveedor:					
Recurso:					
Descripción:					
Nº	Criterio de Evaluación			Puntaje Promedio	
1.-	Disponibilidad				
2.-	Disposición de negociación				
3.-	Condición de pago				
4.-	Certificaciones				
5.-	Atención brindada				
6.-	Cantidad				
7.-	Precio				
8.-	Tiempo de entrega				
9.-	Cumplimiento con Especificaciones técnicas				
				Puntaje final	
				RESULTADO	
Puntaje	Calificación	Interpretación del criterio			
3	CUMPLE	El Proveedor cumple las exigencias del criterio.			
2	PARCIALMENTE	El Proveedor cumple parcialmente con el criterio.			
1	NO CUMPLE	El Proveedor no cumple las exigencias del criterio.			
NA	NO APLICA	En el caso que un criterio no aplique, se deberá justificar por qué no aplica en el campo de observaciones y se colocará "NA" en el campo puntaje.			
Resultado de la Evaluación					
APROBADO Puntaje final >=2					
DESAPROBADO Puntaje final <2					
OBSERVACIONES:					
Evaluador Responsable:					
Cargo del Evaluador:					

Anexo 06: Reporte de indicador de gestión – Servicio al cliente

		FORMATO										C.I.C.A. INGENIEROS CONSULTORES PERU S.A.C.				
		REPORTE DE INDICADORES DE GESTIÓN														
Proceso:		Proceso de servicio al cliente										Fecha de Reporte:				
Gerencia / Área / Proyecto		Logística										Responsable del Indicador:				
1.- Resultado del Indicador																
Proceso / Sub Proceso	Indicador	Fórmula	Frecuencia de Medición	Meta	Períodos											
					Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Proceso de servicio al cliente	Pedidos entregados a tiempo	$\frac{\text{Nº Pedidos Entregados a Tiempo} \times 100}{\text{Total de Pedidos Entregados}}$	Mensual	80%												
Proceso de servicio al cliente	Pedidos Entregados Completos	$\frac{\text{Nº Pedidos Entregados Completos} \times 100}{\text{Total de Pedidos Entregados}}$	Mensual	80%												
Proceso de servicio al cliente	Pedidos Entregados Perfectos	$\frac{\text{Nº Pedidos entregados Perfectos} \times 100}{\text{Total de Pedidos Entregados}}$	Mensual	80%												
2.- Interpretación del Resultado																
Conclusiones del análisis del indicador																

Anexo 07: Encuesta de Servicio al Cliente

 <p>CICA INGENIEROS CONSULTORES</p>	<p>ENCUESTA DE SERVICIO AL CLIENTE</p>	<p>C.I.C.A. INGENIEROS CONSULTORES PERU S.A.C.</p>										
<p>NOMBRE:</p>												
<p>CARGO:</p>												
<p>FECHA:</p>												
<p>Estimado Cliente: Con la finalidad de servirlo cada vez mejor, nos gustaría que comparta su opinión acerca del servicio que se le brinda, por lo que le pedimos su colaboración llenando la siguiente encuesta. Coloque a cada característica un puntaje en la escala del 1 al 5.</p>												
1	<p>Cuál es su percepción respecto al servicio de atención a las compras califique los siguientes aspectos:</p>	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Muy bueno 5</td> <td>Bueno 4</td> <td>Regular 3</td> <td>Malo 2</td> <td>Muy malo 1</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	Muy bueno 5	Bueno 4	Regular 3	Malo 2	Muy malo 1	<input type="text"/>				
Muy bueno 5	Bueno 4	Regular 3	Malo 2	Muy malo 1								
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>								
	Calidad de nuestro servicio											
	Conocimiento técnico											
	Cumplimiento de plazos											
	Agilidad en la atención											
2	<p>¿Cuál es la percepción que tiene sobre nuestro método de trabajo?</p> <p>¿Por qué?</p>	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Muy bueno 5</td> <td>Bueno 4</td> <td>Regular 3</td> <td>Malo 2</td> <td>Muy malo 1</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	Muy bueno 5	Bueno 4	Regular 3	Malo 2	Muy malo 1	<input type="text"/>				
Muy bueno 5	Bueno 4	Regular 3	Malo 2	Muy malo 1								
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>								
3	<p>¿En términos generales como considera el servicio de atención de compras?</p> <p>¿Por qué considera esta calificación?</p>	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Muy bueno 5</td> <td>Bueno 4</td> <td>Regular 3</td> <td>Malo 2</td> <td>Muy malo 1</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	Muy bueno 5	Bueno 4	Regular 3	Malo 2	Muy malo 1	<input type="text"/>				
Muy bueno 5	Bueno 4	Regular 3	Malo 2	Muy malo 1								
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>								
4	<p>¿Cómo califica el servicio brindado por el personal del área?</p>	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Muy bueno 5</td> <td>Bueno 4</td> <td>Regular 3</td> <td>Malo 2</td> <td>Muy malo 1</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	Muy bueno 5	Bueno 4	Regular 3	Malo 2	Muy malo 1	<input type="text"/>				
Muy bueno 5	Bueno 4	Regular 3	Malo 2	Muy malo 1								
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>								
5	<p>Cuando requiere alguna información de parte nuestra, ¿La recibe oportunamente?</p>	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Si</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	Si	No	<input type="text"/>	<input type="text"/>						
Si	No											
<input type="text"/>	<input type="text"/>											
6	<p>¿Cómo considera la información que recibe de los colaboradores del área?</p>	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Muy bueno 5</td> <td>Bueno 4</td> <td>Regular 3</td> <td>Malo 2</td> <td>Muy malo 1</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	Muy bueno 5	Bueno 4	Regular 3	Malo 2	Muy malo 1	<input type="text"/>				
Muy bueno 5	Bueno 4	Regular 3	Malo 2	Muy malo 1								
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>								
7	<p>En términos generales, ¿considera que el producto llegó en óptimas condiciones?</p>	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Muy bueno 5</td> <td>Bueno 4</td> <td>Regular 3</td> <td>Malo 2</td> <td>Muy malo 1</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	Muy bueno 5	Bueno 4	Regular 3	Malo 2	Muy malo 1	<input type="text"/>				
Muy bueno 5	Bueno 4	Regular 3	Malo 2	Muy malo 1								
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>								
8	<p>¿Tiene alguna sugerencia le gustaría compartir con nosotros?</p>											
	<p>_____</p> <p>_____</p>											

Anexo 08: Lista de cotejo

LISTA DE COTEJO

	Descripción	SI	NO
1	¿El área de trabajo facilita el desarrollo de las actividades?	X	
2	¿Cuentan con un almacén?	X	
3	¿Tienen movilidad para el recojo de las compras?	X	
4	¿Tienen formato de requerimiento de compra?	X	
5	¿Priorizan los requerimientos de los productos a comprar?		X
6	¿Tienen incidentes de requerimientos incompletos?	X	
7	¿Manejan un sistema ERP de compras?	X	
8	¿Se hace el seguimiento necesario para las compras de los materiales?		X
9	¿Cuentan con catálogo amplio de proveedores?		X
10	¿Realizan controles en la recepción del producto?		X
11	¿Manejan bases de datos de información del área?	X	
12	¿Cuentan con indicadores de medición y gestión?		X