



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Gestión de abastecimiento para mejorar el nivel de servicio al cliente en la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C., Chimbote 2021”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:

Soto Nole, Danycza Nycolle (ORCID: 0000-0002-9591-2584)

Yerbasanta Carlos, Abel Gregori (ORCID: 0000-0002-8814-410X)

ASESOR:

Mg. Chucuya Huallpachoque Roberto Carlos (ORCID: 0000-0001-9175-5545)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN :

Gestión empresarial y productiva

CHIMBOTE – PERÚ

2021

Dedicatoria

A Dios, por permitirme culminar mis estudios superiores iluminándome y guiándome en cada momento para seguir por el camino correcto y así lograr mis metas.

A mis padres, quienes se esfuerzan a diario y me brindan incondicionalmente su apoyo moral y económico.

A mis hermanos, que son parte importante en mi vida y por ayudarme de alguna manera a seguir adelante durante mi vida universitaria.

A mis amigos y todas aquellas personas especiales, que en algún momento me aconsejaron, estuvieron a mi lado en los días buenos y malos dándome fuerzas y alegrías necesarias para seguir adelante.

Agradecimiento

A Dios, por guiar mis pasos y estar a mi lado ayudándome a cumplir mis objetivos ya que sin el nada sería posible.

A mis Padres, por hacer un esfuerzo en apoyarme en toda la etapa de mi vida.

A la Universidad César Vallejo, por darme la oportunidad de pertenecer a esta casa de estudios.

A los docentes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial, por compartir sus enseñanzas durante mi vida universitaria.

Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
I.INTRODUCCIÓN	1
II.MARCO TEÓRICO	4
III.METODOLOGÍA	13
3.1.Tipo y diseño de investigación	13
3.2.Variable y operacionalización.....	13
3.3.Población, muestra y muestreo.....	14
3.4.Técnicas e instrumentos de recolección de datos	14
3.5.Procedimientos	16
3.6.Método de análisis de datos	17
3.7.Aspectos éticos.....	18
IV.RESULTADOS	19
V.DISCUSIÓN.....	33
VI.CONCLUSIONES	35
VII.RECOMENDACIONES.....	36
REFERENCIAS	37
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1. Técnicas e instrumentos para recolección de datos.	15
Tabla 2. Procedimiento de investigación.	16
Tabla 3. Método de análisis de datos.	17
Tabla 4. Resultados del Check List.	20
Tabla 5. Nivel de servicio al cliente actual.	23
Tabla 6. Evaluación de proveedores.	28
Tabla 7. Determinación de principales materiales.	28
Tabla 8. EOQ de los materiales.	29
Tabla 9. Nivel servicio al cliente final.	30
Tabla 10. Comparación de nivel de servicio al cliente.	31
Tabla 11. Análisis estadístico del nivel de servicio al cliente.	32

Índice de figuras

Figura 1. Diagrama de Ishikawa.....	20
Figura 2. Diagrama de Pareto.....	21

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo general aplicar la gestión de abastecimiento para mejorar el nivel de servicio al cliente en la empresa B.C Ingeniería Industrial S.A.C., la metodología empleada fue de tipo aplicado, enfoque cuantitativo y de diseño pre experimental. En los resultados, se halló que el cumplimiento de la gestión de abastecimiento es del 27.6%, siendo este un valor sumamente bajo, además las causas que generan bajo nivel de servicio al cliente son falta de un procedimiento de abastecimiento, no existe evaluación de proveedores, no hay planificación de compras de materiales y la falta de un procedimiento de almacenaje; se determinó que el nivel de satisfacción de los clientes evaluados tuvo un 49% de calificación, siendo un nivel de satisfacción bajo para ellos, para solucionar estos problemas; se implementó un procedimiento de abastecimiento de materiales, se diseñó un flujograma de abastecimiento, luego se hizo una evaluación de proveedores, luego se procedió a realizar la planificación de compras de materiales y se aplicó la cantidad óptima de pedido, el cual tuvo un ahorro significativo por tener los materiales a tiempo, donde el monto ahorrado fue de S/. 2,70892 soles y finalmente se diseñó un procedimiento de almacenaje. Como conclusión se determinó que el aumento del nivel de satisfacción ascendió en un 45% con respecto al inicial.

Palabras clave: gestión de abastecimiento, nivel de servicio al cliente, satisfacción.

Abstract

This research had the general objective of applying supply management to improve the level of customer service in the company B.C Ingeniería Industrial S.A.C., the methodology used was applied type, quantitative approach and pre-experimental design. In the results, it was found that compliance with supply management is 27.6%, this being an extremely low value, in addition, the causes that generate low level of customer service are lack of a supply procedure, there is no evaluation of suppliers , there is no planning of material purchases and the lack of a storage procedure; It was determined that the satisfaction level of the evaluated clients had a 49% rating, being a low level of satisfaction for them, to solve these problems; A material supply procedure was implemented, a supply flow chart was designed, then an evaluation of suppliers was made, then the planning of material purchases was carried out and the optimal order quantity was applied, which had significant savings for having the materials on time, where the amount saved was S /. 2.70892 soles and finally a storage procedure was designed. As a conclusion, it was determined that the increase in the level of satisfaction amounted to 45% compared to the initial one.

Keywords: supply management, level of customer service, satisfaction.

I. INTRODUCCIÓN

Casi siempre hemos escuchado hablar sobre logística quien se encarga del transporte, el correcto almacenamiento de algún material y la distribución; esta gestión debe ser indispensable para las empresas ya que les ayuda a llevar un control adecuado y así optimizar tiempos, disminuir costos y por lo tanto aumentar la productividad. Sin embargo, la Gestión de Abastecimiento es más extenso y engloba todo, teniendo en cuenta desde la adquisición de materia prima hasta el cliente final. Existen empresas que aplican modernos sistemas de abastecimiento para hacer de su organización más productiva, eficiente y competitiva, ya sea empresas de productos, bienes y servicios. Así mismo, si no se cumple con las cantidades requeridas y la calidad con la que se solicita la compra, conllevará a costos mayores por reprocesos, devoluciones o desperdicios, influyendo negativamente en el valor monetario final y el nivel del servicio al cliente.

El Supply Chain Management busca comprender la planificación, organización y el flujo de recursos de la empresa, también está relacionado con administrar los proveedores, planificar la demanda, gestionar la compras y contratos, gestionar los servicios, la producción, el almacenamiento, control de inventarios y gestión de logística internacionalmente. A todo esto, el objetivo de la gestión de abastecimiento es aumentar el valor total y la reducción de los costos de toda la cadena, para lograr una empresa en crecimiento y superávit positivo (Cayo, 2012).

En el año 2000 se integra la gestión de abastecimiento en el ámbito empresarial, despertando el interés de muchas empresas, ya que analiza cada uno de los eslabones de la cadena. Las organizaciones siempre tienen necesidades internas y externas para su mayor crecimiento es por eso que la cadena de abastecimiento su principal interés es satisfacer al cliente, brindándole su producto en el lugar adecuado, en el tiempo que lo solicite y al precio requerido (Díaz, 2017, p.11).

A nivel internacional la competitividad en los mercados es muy grande, lo que ha demostrado a las empresas que para lograr el éxito no solo basta con tener una mejora en sus operaciones, si no es tener una visión mucho más amplia, como

intercambiar informaciones, recursos o materiales con proveedores y clientes de una manera más integrada, es decir, aplicando la cadena de suministro para que finalmente con todo lo mencionado el cliente se sienta contento y satisfecho (Sena,2020).

En el Perú, la revista Logística y Transporte (2020) menciona que hay diez empresas que aplican la gestión de abastecimiento, los cuales dentro de ella están Backus, Saga Falabella y Corporación Lindley. Estas empresas fueron elegidas porque superan en sus ventas los 100 millones de soles. Sin embargo, según Olazábal (2010) nos dice que en Lima y Callao el 80% son Mypes y no aplican la cadena de abastecimiento por temas económicos, por la reducida visión de la empresa, entre otros factores. Ante lo mencionado, nos damos cuenta de que mayormente las grandes empresas son las que aplican la gestión de abastecimiento debido a la gran demanda que tienen cada uno de ellos.

En la ciudad de Chimbote existen distintas Mypes de servicio del sector metal mecánica y una de ellas es la empresa B.C Ingeniería Industrial S.A.C, iniciando sus actividades económicas en julio del 2018, dedicada a brindar soluciones de ingeniería, diseño y fabricación de estructuras metálicas a industrias pesqueras, dicha empresa cuenta con una serie de problemas en su proceso productivo, y esto se debe a que es una empresa que lleva poco tiempo en el mercado laboral, se ha observado que la organización requiere de más capacitaciones al personal, mayor planificación de sus actividades y organización y comunicación entre cada área. Uno de los problemas que más resalta en esta metalmecánica es que reciben quejas de sus clientes y algunos de sus servicios que brindan son disconformes ya que fallan en el tiempo de entrega porque se pasan de su cronograma establecido, su personal presenta falta de capacitaciones, tampoco cuentan con un stock básico de los materiales que mayormente se usan en todo servicio y esto genera sobrecostos lo cual no es favorable en la rentabilidad de la empresa B.C Ingeniería.

Por otro lado, este problema también se debe a que la empresa no cuenta con registros, formatos y documentaciones para llevar un mejor control de sus requerimientos, por lo tanto, de acuerdo con lo mencionado es necesario aplicar la gestión de abastecimiento que estudiará desde la adquisición de materia prima

hasta el cliente para aumentar la satisfacción de este. Ante la problemática expuesta, surge la siguiente interrogante: ¿Cómo influye la gestión de abastecimiento en el nivel de servicio de cliente en la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C.? Con respecto a la justificación de la investigación, se justifica de aspecto social, porque cada cliente va a estar integrado dentro de la cadena y, por lo tanto, se reflejará en la calidad de servicio que se le brindará, obteniendo menos quejas, así mismo también beneficiará a los mismos colaboradores que estén involucrados en la cadena de abastecimiento. También, se justifica metodológicamente porque la investigación puede servir a otros trabajos, ya que se mostrará indicadores, validez y confiabilidad de los instrumentos empleados, también por las citas de otros autores que ya realizaron investigaciones similares. En cuanto al aspecto técnico, ya que dicha empresa obtendrá beneficios al implementar la gestión de abastecimiento, obteniendo clientes conformes y satisfechos. Por otro lado, se justifica económicamente, debido a que se le brindará a la empresa reducir tiempo perdido y horas extras lo que generará disminución de costos por los reprocesos y esto se realizará teniendo un mejor control de todas sus operaciones y procesos. Por último, a nivel tecnológico, se justifica ya que el sistema que se empleará le será de gran ayuda a la empresa por un mayor control de todos sus operaciones y procesos. Entonces, debido a la implementación de gestión de abastecimiento, se logrará aumentar el nivel de servicio al cliente.

Por lo tanto, para la presente investigación se tuvo el objetivo general: Aplicar la gestión de abastecimiento para mejorar el nivel de servicio al cliente en la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C., y como objetivos específicos: Diagnosticar la situación actual de la gestión de abastecimiento y el nivel de servicio de cliente en la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C. Determinar el nivel de servicio actual de la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C. Implementar la gestión de abastecimiento para mejorar el nivel de servicio al cliente en la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C. y evaluar la influencia de la gestión de abastecimiento en el nivel de servicio al cliente en la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C. Por ello, se estableció la siguiente hipótesis: La aplicación de gestión de abastecimiento mejora el nivel de servicio al cliente en B.C. Ingeniería Industrial S.A.C.

II. MARCO TEÓRICO

Para sustentar teóricamente y metodológicamente esta investigación, se consideraron algunos antecedentes tomados de artículos científicos y de tesis internacionales, nacionales y locales.

Para el trabajo de investigación se tomó en cuenta trabajos previos a nivel internacional y nación como el trabajo de investigación de Lozano (2019) sobre la cadena de suministro aplicado en una importadora de herramientas de industria metalmeccánica en Lima, 2017, su objetivo principal es desarrollar una propuesta de mejora en una empresa importadora de herramientas en la gestión de cadena de suministro, se obtuvo como resultado que el 60% de los colaboradores indicaron que la planeación es deficiente y el 40% opina que es regular; por otro lado, el 67.5 % opinó que es regular el manejo de administración de inventarios y el 32.5% que es deficiente, por último con respecto a su cadena de suministro el 77.5% opina que es regular, mientras que el 22.5% dijo que es deficiente.

La tesis de Saric (2019), titulado “Diseño de mejora en la gestión de almacenes e inventarios y su relación con los costos logísticos en la empresa veterinaria Otuzco” con el fin de obtener el Título de Ingeniero Industrial de la Universidad Privada del Norte en 2019 en Cajamarca – Perú, teniendo como principal objeto determinar la relación del diseño de un plan de mejora con los costos logísticos, de inventarios y almacenes, analizando los inventarios y sus almacenes en el desarrollo de su gestión, evaluando los costos, teniendo como resultado que la empresa no cuenta con un óptimo monitoreo del almacén, es por esto que se encontraron problemas en el inventario, almacenamiento y mala distribución, generando costos innecesarios; por lo que se hizo un diseño de mejora en la gestión de los almacenes e inventarios, es decir, en un correcto control y manejo de estos, viendo cómo esto influye en los costos logísticos.

La tesis de Herrera (2018), teniendo como título Propuesta de mejoramiento del proceso logístico de la gestión de almacenes en INEMFLEX S.A.S con el fin de obtener el Título de Ingeniero Industrial en la Universidad Distrital Francisco José De Caldas en el 2018 en Bogotá – Colombia, teniendo como objetivo elaborar el diseño de un plan de mejora para el proceso logístico en la gestión del almacén,

mediante la utilización de técnicas para reducir el tiempo de entrega de inventarios de las solicitudes en el almacén; ejecutando el diagnóstico situacional inicial de todo el proceso y la gestión del almacén, logrando identificar la causa raíz de los retrasos teniendo como resultado el poco compromiso de la plana jerárquica para con la mejora en los procesos generales de la empresa; por lo que se procedió a la implementación de controles analizados mediante indicadores para la evaluación post implementación de las nuevas mejoras propuestas.

La tesis de Crespo (2018), titulada “Descripción detallada del sistema EWM de gestión de almacenes de SAP” con el fin de obtener el grado académico de Maestro en Ingeniería Industrial en la Universidad del País Vasco en el 2018 en Bilbao – País Vasco, teniendo como objetivo realizar un estudio con su correspondiente descripción detallada de todo el proceso de gestión de almacenes mediante la utilización del software ERP de SAP, utilizando herramientas para el análisis de la actual gestión de almacenamiento; teniendo como resultado que la utilización de SAP en algunos tipos de almacén llamados estándar definen claramente algunas de las zonas más importantes del almacén; por lo que se procedió con la creación y modificación del código ABAP, que dio como resultado las diferentes transacciones personalizadas, que permiten al cliente obtener una nueva transacción.

La tesis de Iparraguirre (2018), titulada “Mejora de la gestión del almacén para disminuir los costos de almacenamiento de la empresa Omega Power S.A.C. en el año 2018” con el fin de obtener el Título de Ingeniero Industrial de la Universidad Privada del Norte en el año 2018 en Lima – Perú, teniendo como objeto principal implementar mejoras en la gestión del almacén perteneciente a la empresa Omega Power S.A.C., ejecutando un diagnóstico base donde se evaluaron los puntos críticos de la gestión que venía teniendo el almacén, teniendo como resultado la necesidad de implementar mejoras sobre su almacén; logrando tener equilibrio en las existencias del stock de acuerdo a las ventas por medio de la clasificación ABC de los productos, logrando conocer el punto de pedido para generar una orden de compra y volumen óptimo de pedido.

También, el trabajo de investigación de Yagchirema (2018) sobre logística y satisfacción del cliente en una empresa ubicada en la ciudad de Ambato, tuvo como objetivo general identificar los factores de la logística que se relacionan en la satisfacción del cliente, teniendo como resultado en cuanto a la función logística y relación al cliente, una de las funciones que no se controla es el procesamiento de pedidos, por lo tanto, se debe mejorar en ese aspecto, otra función es la entrega de mercancías y esto provoca retrasos; en cuanto a factores más influyentes son disponibilidad y entrega del producto.

Por otro lado, en la tesis de Figueroa (2018) en dónde propone un modelo de gestión por procesos logísticos para incrementar el nivel de satisfacción del cliente en la empresa de alimentos El Sabor Cía. Ltda., tuvo como objetivo general hacer una propuesta de un modelo de gestión de procesos que influya positivamente en la satisfacción del cliente de la compañía, teniendo como resultado que con los datos obtenidos de las encuestas, hubo problemas que ocasionan la insatisfacción del cliente, como la atención de los despachos, deficiencia en entregas a tiempo, entregas incompletas de mercadería, artículos en mal estado debido al inadecuado transporte y manipulación de mercadería, solución oportuna de reclamos, el servicio postventa y la ausencia de control en los procesos, carencia en capacitación al personal, poca planeación de demanda para evitar el quiebre de inventario; considerando así que debe mejorarse el modelo de gestión logística promoviendo la integración de todas las partes involucradas en ella.

Así mismo Gellibert (2018) en su investigación trata sobre proponer una mejora en procesos logísticos para maximizar la satisfacción del cliente en la empresa Hidrosa S.A, que tuvo como objetivo general, examinar la repercusión de procesos en el área de logística en la satisfacción de los clientes para proponer una mejora; teniendo como resultado que existen procesos operativos que se hacen manualmente y que a consecuencia de ello consume mucho tiempo y eso genera retrasos en el despacho de productos lo que afectaba la satisfacción del cliente, se propone integrar los sistemas tecnológicos del módulo WMS y la herramienta RF SMART, que hará un diagnóstico de los procesos que no se

gestionan adecuadamente para corregirlos y evitar demora en preparación de pedidos.

La tesis de Masabel (2018) en dónde se trata sobre aplicar la Gestión de abastecimiento para obtener un incremento en la satisfacción del cliente, realizado en la empresa Drama S.R.L. en la ciudad de Lurín-2018, teniendo su objetivo general determinar como la mejora de la gestión de abastecimiento logrará incrementar la satisfacción del cliente, obteniendo como resultado un 16% en el área de compras, lo que representa un bajo valor a la media de satisfacción del consumidor, después de aplicar la mejora se obtuvo un valor de 71%; concluyendo que aplicando la mejora en la gestión de abastecimiento se incrementó un 55% en la satisfacción del cliente.

Según la tesis de Cabanillas (2020) que es sobre el cumplimiento de las buenas prácticas de dispensación de medicamentos y satisfacción del paciente en el Distrito de Cajabamba, tuvo como objetivo principal determinar si existe alguna relación sobre el cumplimiento de buenas prácticas y la satisfacción del paciente, obteniendo como resultado que si se cumplen las BPD y el 99,4 % de los pacientes están satisfechos con la dispensación, además que si hay una relación entre las dos variables, con respecto a las dimensiones recepcionar y validar la prescripción, analizar e interpretar la prescripción y preparar y seleccionar los productos también existe una relación, concluyendo que si se relaciona las BPD con la satisfacción del cliente.

Además, Carranza (2016) en su investigación trata sobre satisfacer al cliente interno a través de la gestión logística en una empresa de Cajamarca, en el 2015", quien su objetivo fue determinar la influencia de la gestión de logística en la satisfacción de los consumidores, teniendo como resultado que para realizar la gestión de logística existen diversos inconvenientes, desde la estrategia empresarial, la comunicación tanto para el área como para los clientes internos, también existe carencia en los procesos de almacenar, inventariar, comprar y transportar. Por otro lado, el 47.7% de los clientes internos están satisfechos. Concluyendo, se estableció como mejora para el proceso de la gestión de logística 5 procesos, comunicarse, tener una responsabilidad final, medir, habilidad y alineación para brindar un mejor servicio al cliente interno.

Del mismo modo, Torres y Baca (2019) en su tesis sobre gestión logística y su repercusión en la satisfacción del cliente en la organización Villa Bellavista S.A.C., de Tarapoto, su objetivo determinar la incidencia de logística en la satisfacción de sus clientes interno, teniendo como resultado que los métodos de aprovisionamiento almacén, transporte y distribución se cumple con total conformidad dentro de la empresa, con la sola observación de que el cliente externo no está conforme con los conductores, ya que exceden velocidad en el momento de traslado de pasajeros y esto debido a la no implementación de una política relacionada al tema; la empresa no cuenta con un sistema de distribución que sea adecuado y eficientes para los clientes internos, se concluyó que según el análisis estadístico del estudio de investigación existe una incidencia positiva de la gestión de logística y la satisfacción de sus clientes internos.

Por último se consideró a Roca y Cabrera (2020) en su tesis sobre la relación entre el sistema de gestión de inventarios y la atención a los clientes en la empresa Compresores Industriales S.A.C., tuvo como objetivo dar soluciones a los problemas que presenta la administración de inventarios y el servicio a los clientes, teniendo como resultado que se incrementó un aproximado del 60% en la atención de clientes, según la proyección en el año 2020, cuando no había un sistema de inventario se tenía malos resultados, sin embargo, a partir de enero 2020 se redujo tiempos, se mejoró el picking en el ingreso de las mercaderías a los almacenes, con una diferencia de 57,66% en tiempo, respecto cuando no existía el sistema de inventarios, también, los repuestos fallados al mes eran 11, después de la implementación se minimizó a 3,42 repuestos fallados por meses, concluyendo que la implementación del sistema de inventarios favoreció a la empresa, logrando una disminución 68,9%.

Con respecto a las teorías relacionadas con el tema de investigación, tenemos que la logística está involucrada en la gestión de abastecimiento, que se encarga de planificar, implementar y controlar de manera provechosa el almacén de bienes y servicios, junto a toda la información que tiene relacionada con ella, desde el origen hasta el consumidor final, debido a que busca que se cumplan las exigencias del cliente final. (Urzelai, 2013, p. 3). Por otro lado, Waters (2007,

p. 21) nos dice que la logística podría ser considerada como un proceso integral, que optimiza el flujo de los productos y la información mediante una adecuada organización y gestión de operaciones hacia el consumidor. Se dice entonces que se debe ver la logística como un sistema completo en donde es necesario una adecuada administración para el flujo correcto y oportuno de productos en la cadena de suministro pudiendo así cumplir con las exigencias del cliente.

La gestión de abastecimiento es definida por Escudero (2014, p. 12) como conjunto de operaciones que existen en una compañía para la adquisición de los materiales necesarios para completar sus operaciones, que incluyen planificar y gestionar compras, almacenar, y el uso de procedimientos que nos ayudan a tener una mínima cantidad de mercadería, y a que su vez nos permita mantenerlos en adecuadas condiciones por un costo bajo.

Acerca del modelo SCOR (Supply Chain Operation Reference Model) Calderón y Lario (2005) nos dice que es una herramienta utilizada para representar, analizar y configurar nuestra cadena de suministro; se desarrolló por la empresa Supply Chain Council (SCC) en 1996, muy utilizada en la gestión de abastecimiento. El modelo SCOR describe actividades que permiten satisfacer las demandas de un cliente y está organizado por cinco procesos de gestión: Planear, Suministrar, Hacer, Entregar y Devolver. Por otro lado, Chavez y Torres (2015 p. 9) nos dicen que el modelo SCOR, nos permite trabajar con procedimientos y operaciones estándar, con prácticas en benchmarking, desarrollando de mejor manera la cadena de suministro.

Para el modelo SCOR Papanicolau y Evangelista (2016) nos describe al proceso Planear (Plan) Equilibra la demanda, evita la rotura de stock para que no haya desabastecimiento, esto nos ayuda a calcular el tiempo del pedido y conocer el stock, para esto es importante la comunicación entre áreas que participen de este proceso, ya que así se puede cumplir con las entregas y los plazos establecidos. Bolstorff y Rosenbaum (2011, p.11) definen el Suministrar (Source) como la obtención, recepción, inspección, retención, emisión y autorización del pago de materias primas y productos terminados comprados. Kottala y Kotzab (2019) nos detallan el Hacer (Make) como un proceso de transformación que convierte materia prima en productos finales. Se han desarrollado muchas

técnicas a lo largo de los años para mejorar este proceso, que incluyen reducción de costos de producción e inventario, reducir tiempos de producción, disminuir los desperdicios durante la producción y mejora de calidad. Ejemplos de estas técnicas tenemos Justo a tiempo (JIT), gestión de calidad total (TQM), manufactura esbelta (lean manufacturing), entre otros. Por otro lado, Asdecker y Felch (2018) nos dicen que la entrega (Delivery) se puede definir como el proceso que incluye actividades asociadas con cumplir todos los pedidos, consiste en recibir, recoger, empaquetar, enviar y facturar los pedidos a los clientes.

En cuanto a satisfacción del cliente Kotler y Amstrong, (2013, p 575) nos dicen que es una medición donde se conoce como se ha desempeñado un bien o servicio a las exigencias del cliente. Otro autor que define la satisfacción del cliente es López (2010), señalando que satisfacer la necesidad del cliente es importante para la logística y al no ofrecer al cliente lo que pide, en el instante, ubicación o cantidad que espera, se incurre en una ruptura de stock.

Según Parasuraman (2013 p. 30), la escala SERVQUAL nos ayuda a conocer la brecha de lo que los clientes esperan y de lo que perciben en realidad sobre una organización, todo esto a través de cinco dimensiones que son aplicables a cualquier industria. Por otro lado, Fitzsimmons y Fitzsimmons (2010, p. 119) señalan que los autores del modelo SERVQUAL desarrollaron una escala para medir las dimensiones de calidad de servicio, los cuales son la fiabilidad, la capacidad de respuesta, la seguridad, la empatía y los elementos tangibles, teniendo dos partes, el servicio esperado y el percibido. En este instrumento se solicita al cliente que, mediante una escala de Likert, indique sus respuestas. Esto se puntúa con la percepción y expectativas brindadas por el cliente en el instrumento, este instrumento puede ser utilizado en muchos tipos de industrias, ya que los autores del modelo sugieren que se puede rastrear la tendencia de calidad de servicio por medio de encuestas periódicas a los clientes.

Olvera y Castillo (2020) menciona que a través del modelo SERVQUAL se puede comprobar la disimilitud entre la expectativa y la percepción real, definiéndonos a la dimensión de Fiabilidad (Reliability), como la aptitud para desarrollar el servicio con precisión y garantía. Sahoo, Misra y Ray (2019) nos indica que la

dimensión Confianza (Assurance) es la profesionalidad, el conjunto de competencias, la transmisión de confianza y la amabilidad de los colaboradores de la organización hacia los clientes. Haverila, Haverila y Arora (2019) señala que la dimensión del elemento tangible (Tangibility) tiene relación con las instalaciones físicas, los equipos, los trabajadores y los materiales para la comunicación interna y externa. Valenzo, Lázaro y Martínez (2019, p. 66) nos señalan que la empatía (Empathy) es entender los intereses del cliente, así como brindarle una atención personalizada. Villamorán (2020, p.46) nos indica que la capacidad de respuesta (Responsiveness) es el deseo, la disposición, la preparación para poder ayudar a los clientes y brindarles un servicio con rapidez y oportuno.

Es importante saber que la calidad, ya sea en servicios o materiales tangibles, se refiere a lo que los clientes perciben, o hacen un juicio sobre sus deseos. Por lo que para los servicios existen ciertos puntos que la vuelven más problemáticos de valorar, es por ello que la calidad en el servicio plantea unos cero defectos en la primera oportunidad, guiado de unos requisitos previos. A su vez, se tiene que resaltar la generación de una cualidad diferenciadora entre los servicios y bienes, orientado por dimensiones de heterogeneidad, intangibilidad y la desunión del consumo y producción que determinan que la calidad de servicio y los bienes tangibles no se deberían evaluar de igual forma (Parasuraman, Zeithmal, 2018).

Concerniente a otras posturas, de acuerdo a Evans y Lindsay (2008) menciona que la calidad mantiene una definición difusa, puesto que las personas la enlazan con distintos agentes referidos a teorías únicas inmersas en la construcción de valor de la comercialización. Diversos son los planteamientos para establecer la medición de la calidad de servicio, debido a que se percibe como multidimensional, aunque según Lehtinen y Lehtinen (2017) afirman que la calidad se genera de la interconexión de los consumidores con los factores de servicio de la empresa, por ello se propone las dimensiones de calidad física, representada por los componentes de tangibilidad del servicio, la calidad empresarial que es referida al impacto de la imagen institucional, la calidad relacional que se desliga de la interrelación de los colaboradores con los usuarios, así como los usuarios con otros agentes.

En cuanto a los pronósticos, es el proceso de estimar varios factores basándose con un historial de datos del pasado o datos actuales (Villarreal, 2016). Para Romero (2020), el pronóstico es la técnica que proyecta lo que ocurrirá en una empresa, mediante datos históricos de productos, también por el mercado y perspectivas de la empresa. El Promedio Móvil Simple es la media no ponderada de los datos "n" anteriores. El Promedio Móvil Ponderado permite la estimación de pronósticos designando más peso para los elementos que consideremos y la Suavización Exponencial mayormente se utiliza al ordenar los inventarios en las empresas, ya que tiene mayor facilidad en su funcionamiento para el usuario.

Por otro lado, el abastecimiento se encarga de suministrar recursos (insumos, materiales) y es sumamente importante en el desempeño de una empresa, teniendo en cuenta los costos productivos y capacidad de respuesta al consumidor (Monterroso, 2020).

Tener en cuenta a los proveedores mejora y enriquece la gestión de la cadena de suministro y se debe analizar el programa de desarrollo de proveedores para lograr un ajuste en los costos, mejorar la tecnología, etc. (Yacuzzi, 2012).

III.METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación para el presente proyecto será aplicado, según Rojas (2015), la investigación aplicada busca perfeccionar los recursos de conocimientos, también investiga para poder ser implementado o aplicado y así obtener resultados. El diseño de investigación será un diseño pre-experimental, según Cohen y Gómez (2019, p.276) el diseño pre-experimental analiza los efectos que se producen en la variable dependiente que es por causa de la variable independiente, es decir, para ver si existe alguna mejora en cuánto a esta relación.

$$G \longrightarrow O1 \text{ — } X \text{ — } O2$$

Dónde:

G = Empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C.

O1 = Nivel de servicio del cliente antes de implementar la Gestión de Abastecimiento en la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C (PRE PRUEBA).

X = Implementación de la Gestión de Abastecimiento (ESTÍMULO)

O2 = Nivel de servicio del cliente después de implementar la Gestión de Abastecimiento en la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C (POST PRUEBA).

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Gestión de Abastecimiento. Proceso de planeación, implementación y controlar el correcto almacenamiento de materia prima, los inventarios y la información desde el punto de partida hasta el consumo final, con el fin de mantener satisfecho al cliente (Mora, 2019, p.25).

Variable dependiente: Nivel de servicio al cliente. Es el estado de ánimo de la persona al recibir un producto o servicio, comparando con sus expectativas que tenía antes de tenerlo o recibirlo (Millones, 2010, p.18-19).

La matriz de operacionalización se muestra en el Anexo 1.

3.3. Población, muestra y muestreo

Dicho con palabras de Bryman (2016), la población es como el universo de las unidades que se va a seleccionar como muestra, y se le considera como unidades porque pueden ser naciones, ciudades, regiones, empresas, etc. En consideración a la definición expuesta, para nuestra investigación se escogió como población a todos los clientes de la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C. Por lo cual, como criterio de inclusión se considera a los clientes comprendidos entre enero 2021 y octubre 2021. Como criterio de exclusión se considera a los clientes fuera de la fecha considerada para el estudio de investigación, el cual es entre enero 2021 y octubre 2021.

Por otro lado, Arnab (2017), define a la muestra como una serie ordenada de elementos que son parte de una población, en nuestro estudio de investigación. En tal sentido, para nuestro estudio de investigación se considera como muestra a los 8 clientes comprendidos entre enero 2021 y octubre 2021.

Con respecto al muestreo no probabilístico por conveniencia, Magdalena (2018), lo define como un método que no se basa en probabilidades, sino que es por conveniencia, lo que permite seleccionar los casos que son accesibles y que aceptan ser incluidos, y esto fundamentado en la accesibilidad y proximidad de los sujetos con el investigador; para el trabajo de investigación, se ha considerado el muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que los clientes serán elegidos por el criterio de los investigadores, por la accesibilidad y la facilidad que se tiene para llegar a la información que se requiere. En base a la unidad de análisis, Kothari y Gaurav (2019, p. 46) señalan que es la entidad a quien se analiza y realiza un estudio para obtener informaciones necesarias; lo cual para nuestra investigación la unidad de análisis serán los clientes de la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Empleando las palabras de Useche [et al.] (2019, p.30) las técnicas son métodos o procedimientos que se emplean para la comprobación de un problema de lo que se estudia en la investigación, la técnica que se utiliza depende al tipo de investigación. Por otro lado, para Hernández y Duana (2020)

los instrumentos son recursos que se utilizan para extraer y registrar la información que es muy importante para el investigador.

Tabla 1. *Técnicas e instrumentos para recolección de datos.*

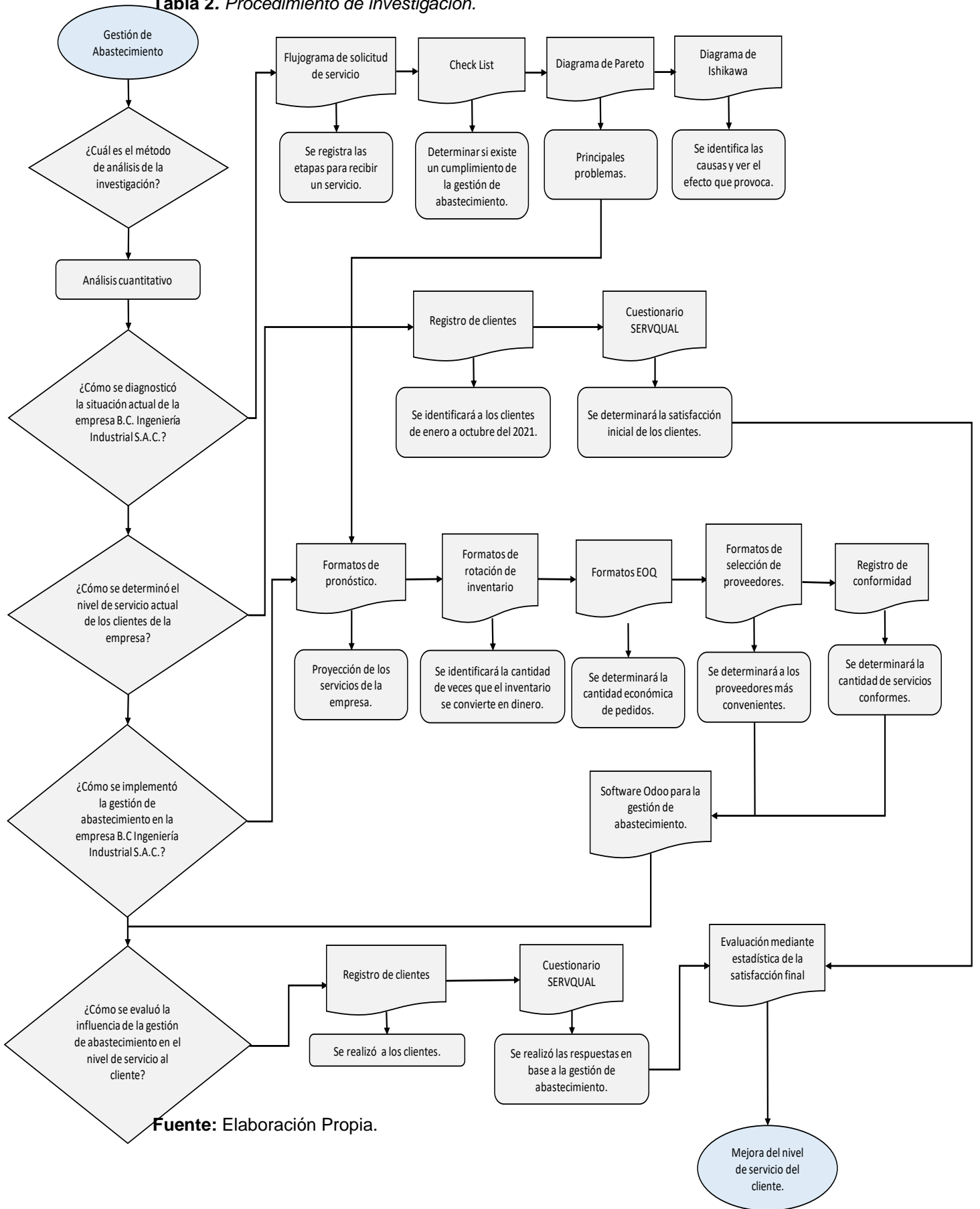
Variable	Técnica de procesamiento	Instrumento	Fuente
Gestión de abastecimiento	Observación directa	Formatos de pronósticos	Área de almacén de la empresa en estudio.
	Análisis de datos	Formato de costo de compra	
	Análisis de datos	Formatos EOQ	
	Análisis de datos	Formatos de selección de proveedores	
	Análisis de datos	Registro de conformidad	
	Análisis de resultados	Software para la gestión de abastecimiento.	
Nivel de servicio al cliente	Análisis documental	Registro de clientes	
		Cuestionario SERVQUAL	

Fuente: Elaboración propia.

La validez significa un alto valor en el que los instrumentos miden las variables de estudio (Solano y Uzcátegui, 2017). Teniendo en cuenta dicha definición, los instrumentos para esta investigación fueron validados por 3 jueces expertos en el tema, en lo cual se obtuvo un 92% para el cuestionario SERVQUAL y la guía de Check List una calificación de 93%, cuyos resultados se encuentran en el rango de excelente validez. Así mismo, la confiabilidad es la determinación de las respuestas del instrumento de medición que se aplica al objeto de estudio.

3.5. Procedimientos

Tabla 2. Procedimiento de investigación.



Fuente: Elaboración Propia.

3.6. Método de análisis de datos

Tabla 3. Método de análisis de datos.

OBJETIVO	TÉCNICA	INSTRUMENTO	RESULTADO
Diagnosticar la situación actual de la gestión de abastecimiento y el nivel de servicio de cliente en la empresa B.C Ingeniería Industrial S.A.C.	Revisión documental	Flujograma de solicitud de servicio (ver anexo 2)	Se diagnosticó la situación actual de la empresa realizando el flujograma de la solicitud de servicio, identificando la causa-efecto y diagrama de Pareto.
	Análisis documental	Diagrama de Ishikawa (ver anexo 3)	
	Análisis documental	Diagrama de Pareto (ver anexo 4)	
	Análisis documental	Análisis causa raíz (ver anexo 5)	
	Análisis documental	Check List (ver anexo 6)	
Determinar el nivel de servicio actual de la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C.	Análisis documental	Registro de clientes (ver anexo 12) Cuestionario SERVQUAL (ver anexo 13)	Se determinó la satisfacción actual de los clientes, mediante un cuestionario.
Implementar la gestión de abastecimiento para mejorar el nivel de servicio al cliente en la empresa B.C Ingeniería Industrial S.A.C.	Observación directa	Formatos de pronósticos (ver anexo 7)	Se hizo una prueba piloto de la gestión de abastecimiento.
	Análisis de datos	Formato de costo de compra (ver anexo 14)	
	Análisis de datos	Formatos EOQ (ver anexo 15)	
		Formatos de selección de proveedores (ver anexo 11)	
Análisis de datos	Registro de conformidad (ver anexo 10)		
Evaluar la influencia de la gestión de abastecimiento en el nivel de servicio al cliente en la empresa B.C Ingeniería Industrial S.A.C.	Análisis de resultados	$\Delta\% = \frac{\text{Servicio final} - \text{Servicio actual}}{\text{Servicio actual}} \times 100$ $\text{Nivel de Servicio} = \frac{\sum Xi * Yi}{N}$ <p>Donde: Xi = A, B, C, D, E Yi = 0, 25, 50, 75, 100 N= número de clientes</p>	Se determinó la mejora del nivel de servicio del cliente, después de la prueba piloto.

Fuente: Elaboración Propia.

3.7. Aspectos éticos

Teniendo en cuenta los aspectos éticos de la Universidad César Vallejo, este trabajo de investigación se realizó bajo la norma ISO 690, respetando la originalidad de los autores y citando correctamente sus lineamientos. Así mismo, se respetó el código de ética que promulga la Resolución de Consejo Universitario N° 0126-2017/UCV, considerando la ley 30220 en su artículo 22 que hace mención la SUNEDU el cual se encarga de supervisar la calidad educativa de nivel universitario.

Por otro lado, en el artículo N°4 de la resolución de consejo, busca el bienestar de las personas involucradas en el trayecto de la investigación, salvaguardando su integridad física y psicológica. Así mismo, se consideró el artículo N°6 ya que el proceso de esta investigación se realizó con honestidad y transparencia evitando el plagio y respetando la propiedad de otros autores. También se tomó en cuenta al artículo N°9 porque se tuvo responsabilidad cumpliendo con rigor los requerimientos legales y éticos. Además, en el artículo N° 14 hace mención que se publicará la investigación con el consentimiento de los autores y bajo los reglamentos de la universidad, cuando esté correctamente concluido el trabajo. De igual manera, se considera el artículo N°15 porque no se violentó la originalidad de autores ya que se consideraría plagio, el cual es un delito para el Comité de Ética de la universidad y se demostró el antiplagio de la investigación a través del programa Turnitin y por último el artículo N°16 en dónde cada investigador tiene un derecho de autoría que es de carácter moral y patrimonial, el cual está estipulado en el reglamento de la universidad.

IV. RESULTADOS

4.1. Diagnosticar la situación actual de la gestión de abastecimiento y el nivel de servicio de cliente en la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C.

Para diagnosticar la situación actual de la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C., se procedió a analizar la gestión de abastecimiento que realiza la empresa, y se determinó que no cuenta con un flujograma de procesos que le permita identificar cada uno de sus operaciones a realizar en dicha actividad, pero su proceso inicial es el siguiente: El jefe de compras es responsable de recepcionar la Registro de requerimiento por parte del jefe de Proyectos, luego el jefe de Compras es responsable de entablar comunicación con el proveedor para establecer las compras, para eso será necesario contar con una lista, después, el jefe de Compras debe realizar las cotizaciones al proveedor para poder evaluar al nuevo proveedor, así determinar el mejor producto, material, herramienta y/o servicio, que tenga el precio respecto a otras empresas del mercado, calidad, entre otras, y poder elegir al mejor. El jefe de Compras es el responsable de la “Evaluación de proveedor nuevo”, siempre y cuando el requerimiento sea directamente involucrado con el proyecto, en caso hubiera más de 2 propuestas aceptadas, se procede con “Selección de proveedores nuevos”, siendo responsable del V° B° el Gerente general o Proyectos y/o calidad, de esa manera, poder seleccionar el mejor proveedor. Una vez seleccionada al mejor proveedor, se procede a enviar al jefe de proyectos para elaborar presupuesto y oferta de dicho proyecto. El jefe de Compras es responsable de emitir la Orden de compra al Gerente General para su aprobación, “Orden de Compra”; el proveedor será responsable de atender la Orden de compra emitida por la empresa y a su vez tendrá que hacer la entrega de la factura correspondiente. El jefe de compras será responsable de darle seguimiento a la compra realizada por la empresa hasta su llegada a almacén, finalmente, el jefe de compras, almacén y/o calidad; serán responsables de revisar la guía de revisión emitida por el proveedor para evitar errores en la digitación de RUC, Nombre de la Empresa o ya sea en la descripción del producto solicitado. Posterior a ello, se procedió a realizar el check list de evaluación de las dimensiones de la gestión de abastecimiento de la empresa.

Tabla 4. Resultados del Check List.

Dimensión	Sí	%	No	%
Proceso de planificación	2	6.9%	3	10.3%
Proceso de suministrar	3	10.3%	10	34.5%
Proceso de hacer	2	6.9%	6	20.7%
Proceso de entregar	1	3.4%	2	6.9%
Total	8	27.6%	21	72.4%

Fuente: Elaboración propia. (Anexo 4)

En la Tabla 4 se muestra el cumplimiento de la gestión de abastecimiento en sus cuatro dimensiones, donde se halló que el cumplimiento de la gestión de abastecimiento es del 27.6%, siendo un valor sumamente bajo, mostrando que no se está dando la planificación de compras de materiales, ni tampoco hay procedimientos de abastecimiento, el cual retrasa a la entrega de trabajos por parte de la empresa. Posterior a ello, se procedió a realizar un diagrama de Ishikawa para poder determinar las causas que afectan al nivel de servicio al cliente, el cual se detalla a continuación.

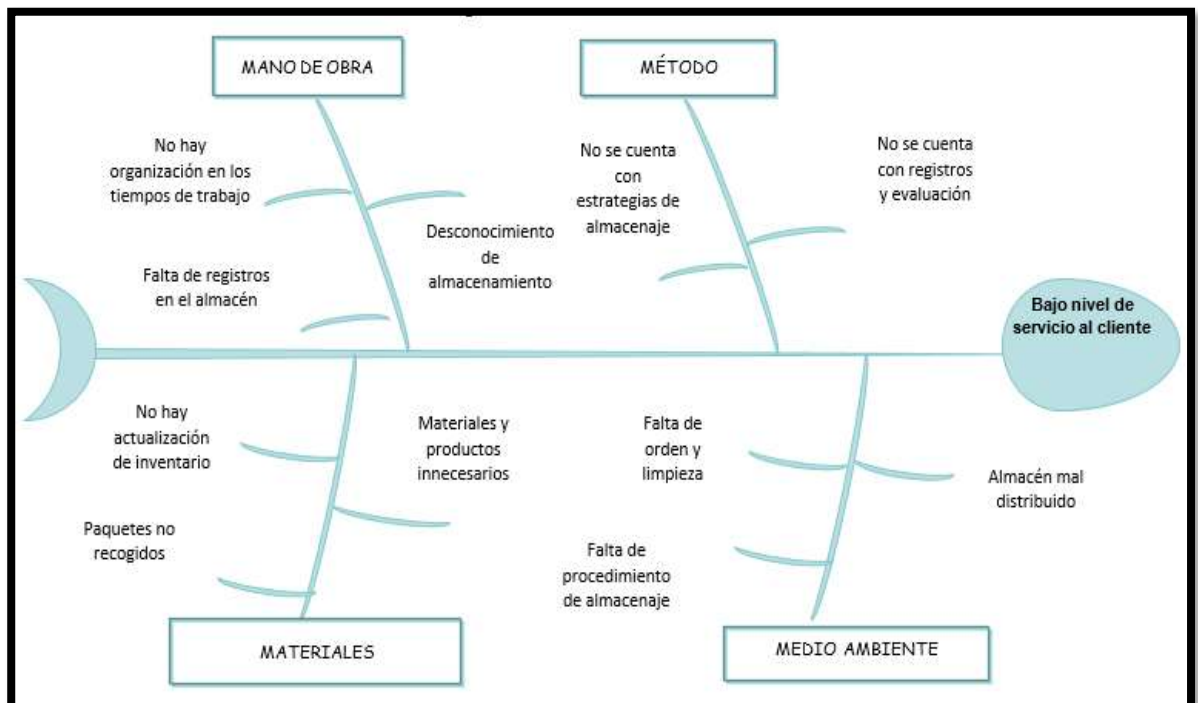


Figura 1. Diagrama de Ishikawa.

Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 1 se muestra las causas identificadas donde se pudo determinar que en la dimensión mano de obra, no hay organización en los tiempos de

trabajo, además existe la falta de registros en el almacén que permitan llevar un control de todos sus inventarios, en la dimensión materiales, se tiene que no hay actualización de sus inventarios, además hay materiales y productos innecesarios que generan elevados costos de almacenamiento, en la dimensión, medio ambiente, se tiene que existe la falta de procedimiento de almacenaje, almacén mal distribuido por la falta de orden y limpieza de los materiales existentes en el almacén, además, en la dimensión método se halla que no se cuenta con registro de evaluación de proveedores ni con estrategias de almacenamiento. De todas las causas halladas en la empresa, se procedió a aplicar el diagrama de Pareto para poder clasificarlas según su impacto que generan en un bajo nivel de servicio al cliente dentro de la empresa.

En el Anexo 10 se muestra el cálculo realizado para la obtención del diagrama de Pareto, el cual se muestra en la figura siguiente:

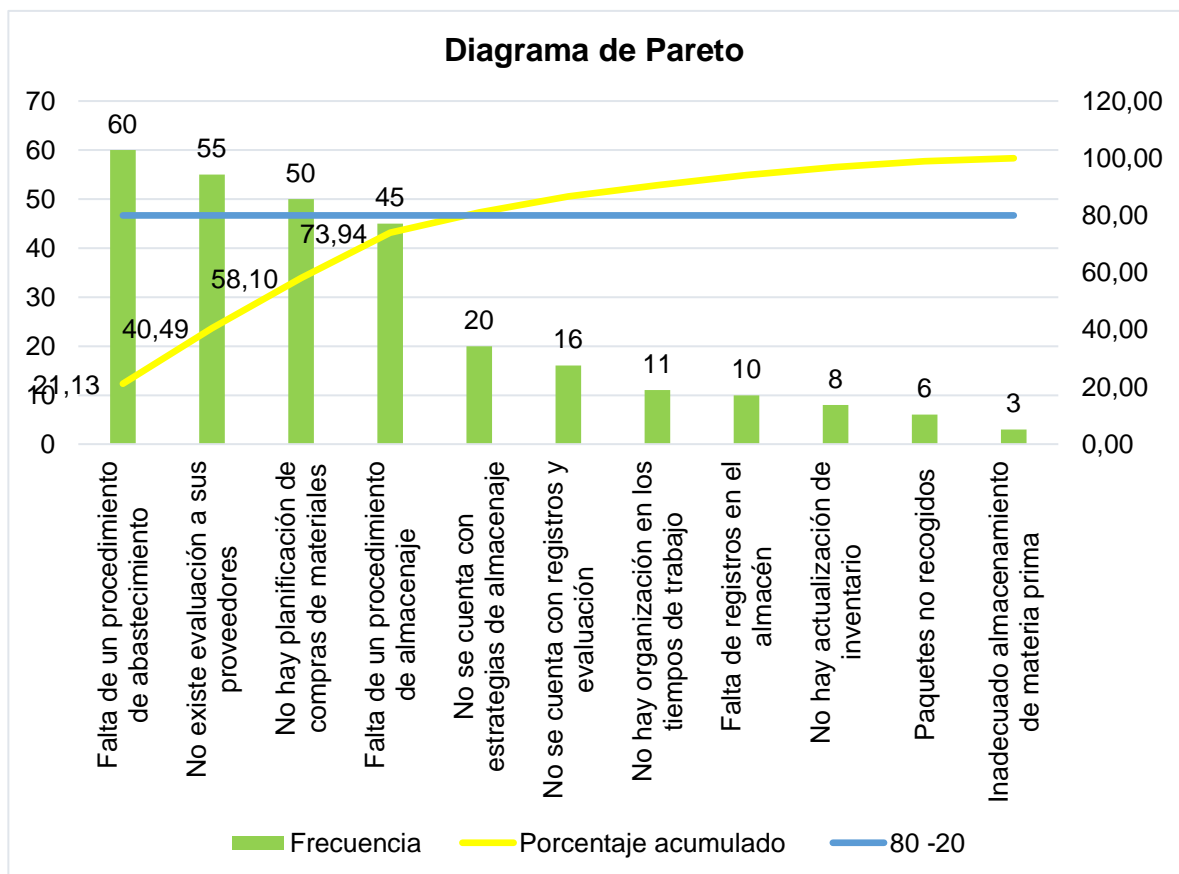


Figura 2. Diagrama de Pareto.

Fuente: Elaboración propia. (Anexo 10)

En la Figura 2 se halla que las cuatro principales causas que afectan que la empresa tenga un bajo nivel de servicio al cliente son: primera causa principal,

falta de un procedimiento de abastecimiento (21.13%), esto genera que el área de compras desconozca en su totalidad los pasos que tiene que realizar para abastecer los materiales a la empresa, generando muchas veces retrasos en la entrega de trabajos, como segunda causa principal se tiene a que no existe evaluación de proveedores (40.49%), esto genera que los proveedores nuevos no cumplan con los requerimientos exigidos por la empresa, como tercera causa principal se tiene a que no hay planificación de compras de materiales (58.10%), esto genera en que la empresa desconozca cuanto tiene que contar con su stock dentro del almacén para poder continuar con su trabajo y por última causa principal se tiene a la falta de un procedimiento de almacenaje (73.94%), trayendo consecuencia un mal almacenaje de los materiales existentes en el almacén de la empresa.

4.2. Determinar el nivel de servicio actual de la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C.

Después de haber realizado el análisis de la situación actual de la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C., se procedió a determinar el nivel de servicio actual de los clientes con respecto a los trabajos realizados por la empresa.

Tabla 5. Nivel de servicio al cliente actual.

Encuestado	Cumplimiento Y Entrega	Calidad Y Cumplimiento De Especificaciones Técnicas	Documentación Y Garantías	Servicio Postventa	Costo - Beneficio	Talento Humano	Capacidad Instalada	Soporte Técnico	Nivel de satisfacción	Condición
Empresa Hayduk SA	1	3	2	2	2	1	2	3	50%	Malo
Empresa TASA	3	2	1	2	2	3	1	1	47%	Malo
Empresa AUSTRAL SA	2	1	1	3	2	1	2	3	47%	Malo
Empresa Diamante	1	3	3	3	2	3	1	1	53%	Regular
PROMEDIO	2	2	2	3	2	2	2	2	49%	Malo

Fuente: Elaboración propia. (Anexo 11).

En el Anexo 11 se muestra el análisis realizado a los 4 clientes que se tomó como muestra en el mes de enero a abril del 2021, debido a que en esos meses fue que duro el proyecto de mantenimiento que la empresa brindó a esas empresas, y en la Tabla 5 se muestra que solo la empresa diamante expresó un nivel de satisfacción regular con respecto a los trabajos realizados por la empresa, pero que a su vez es un porcentaje bajo, mientras que las otras 3 empresas manifestaron un nivel de satisfacción malo, debido a que los trabajos entregados por la empresa fueron a destiempo, mejor dicho no se cumplió con lo que la empresa ofertó en un momento. Como promedio inicial se tuvo un nivel de servicio al cliente malo.

4.3. Implementar la gestión de abastecimiento para mejorar el nivel de servicio al cliente en la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C.

Después de haber determinado el nivel de servicio al cliente y haber determinado que el nivel es malo, se procedió a aplicar la gestión de abastecimiento para poder solucionar los problemas identificados en el Pareto.

Como primera causa identificada se tuvo la falta de un procedimiento de abastecimiento, para ello se procedió a elaborar un manual de procedimiento, tal cual se muestra a continuación:

Procedimiento de abastecimiento

Objetivo

Describir el procedimiento para realizar un adecuado abastecimiento de materiales, cumpliendo con estándares que permitan un adecuado almacenamiento de insumos para el cumplimiento de los proyectos y servicios que ofrece la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C.

Alcance

El presente procedimiento tiene alcance desde la compra de materiales hasta su recepción dentro de las instalaciones de la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C.

Responsabilidades

Gerente General: Es responsable por la aprobación del presente documento, así como velar por su aplicación. Verifica la disponibilidad de recursos para la prestación de servicios.

Jefe del Sistema de Gestión: Dar cumplimiento al presente documento, así mismo es responsable del seguimiento y verificación del sistema de gestión de calidad de la empresa.

Jefe de Compras: Es el responsable de realizar la compra de materiales y velar por el cumplimiento del procedimiento.

Jefe de Almacén: Es el responsable de recepcionar y almacenar los productos o insumos y tener contacto con el proveedor.

Jefe de Control de Calidad: Es el responsable de realizar las inspecciones a los materiales que son suministrados por los proveedores.

Descripción General De Actividades

Actividad 1: El jefe de compras es responsable de recepcionar la Registro de requerimiento por parte del jefe de Proyectos, "LISTA DE MATERIALES".

Actividad 2: El jefe de Compras es responsable de entablar comunicación con el proveedor para establecer las compras, para eso será necesario contar con una lista, "Lista Maestra de Proveedores".

Actividad 3: El jefe de Compras debe realizar las cotizaciones al proveedor para poder evaluar al nuevo proveedor, así determinar el mejor producto, material, herramienta y/o servicio, que tenga el precio respecto a otras empresas del mercado, calidad, entre otras, y poder elegir al mejor.

Actividad 4: El jefe de Compras es el responsable de la "Evaluación de proveedor nuevo", siempre y cuando el requerimiento sea directamente involucrado con el proyecto, en caso hubiera más de 2 propuestas aceptadas, se procede con "Selección de proveedores nuevos", siendo responsable del V° B° el Gerente general o Proyectos y/o calidad. Así poder seleccionar el mejor proveedor.

Una vez seleccionada al mejor proveedor, se procede a enviar al jefe de proyectos para elaborar presupuesto y oferta de dicho proyecto.

Nota: Si el requerimiento no es directamente involucrado con el proyecto, el responsable de la "Evaluación de proveedor nuevo" y la "Selección de proveedores nuevos", es quien solicite dicho requerimiento, dando el visto bueno el jefe de compras.

Actividad 5: El jefe de Compras es responsable de emitir la Orden de compra al Gerente General para su aprobación, código R-COP-007 "Orden de Compra"; cuyo correlativo será de BCII/año/mes/correlativo.

Actividad 6: El Gerente General es responsable de recepcionar Orden de compra para su aprobación.

Nota 1: De no ser aprobada el jefe de compras deberá tener nuevamente contacto con los proveedores.

Actividad 7: De ser aprobada la Orden de compra el jefe de Compra deberá enviar dicho documento al proveedor.

Actividad 8: El proveedor será responsable de atender la Orden de compra emitida por la empresa y a su vez tendrá que hacer la entrega de la factura correspondiente.

Actividad 9: El jefe de compras será responsable de darle seguimiento a la compra realizada por la empresa hasta su llegada a almacén, Recepción de materiales.

Actividad 10: El jefe de compras, almacén y/o calidad; serán responsables de revisar la guía de revisión emitida por el proveedor para evitar errores en la digitación de RUC, Nombre de la Empresa o ya sea en la descripción del producto solicitado.

Nota 2: De no estar correctos los datos en la factura el proveedor deberá atender una nueva guía de revisión.

Actividad 11: El jefe de compras, almacén y/o calidad será responsable de darle el V° B° y aprobación a la factura emitida por el proveedor.

Actividad 12: El jefe de compras será responsable de recibir los materiales por parte del proveedor, Recepción de Materiales.

Actividad 13: El jefe de almacén será responsable de avisar a Control de Calidad para que realice los controles necesarios de la compra, las cuales tienen que cumplir con los requisitos del cliente.

Actividad 14: El jefe de Control de Calidad será responsable de inspeccionar la compra realizada por la empresa las cuales debe de cumplir con los requisitos del cliente, "Inspección de recepción de materiales".

Nota 3: De no cumplir con requisitos, el jefe de almacén o jefe de compras deberá revisar datos de la factura y emitir nuevamente al proveedor.

Con este procedimiento, la empresa sabrá qué pasos realizar para poder realizar su abastecimiento de materiales.

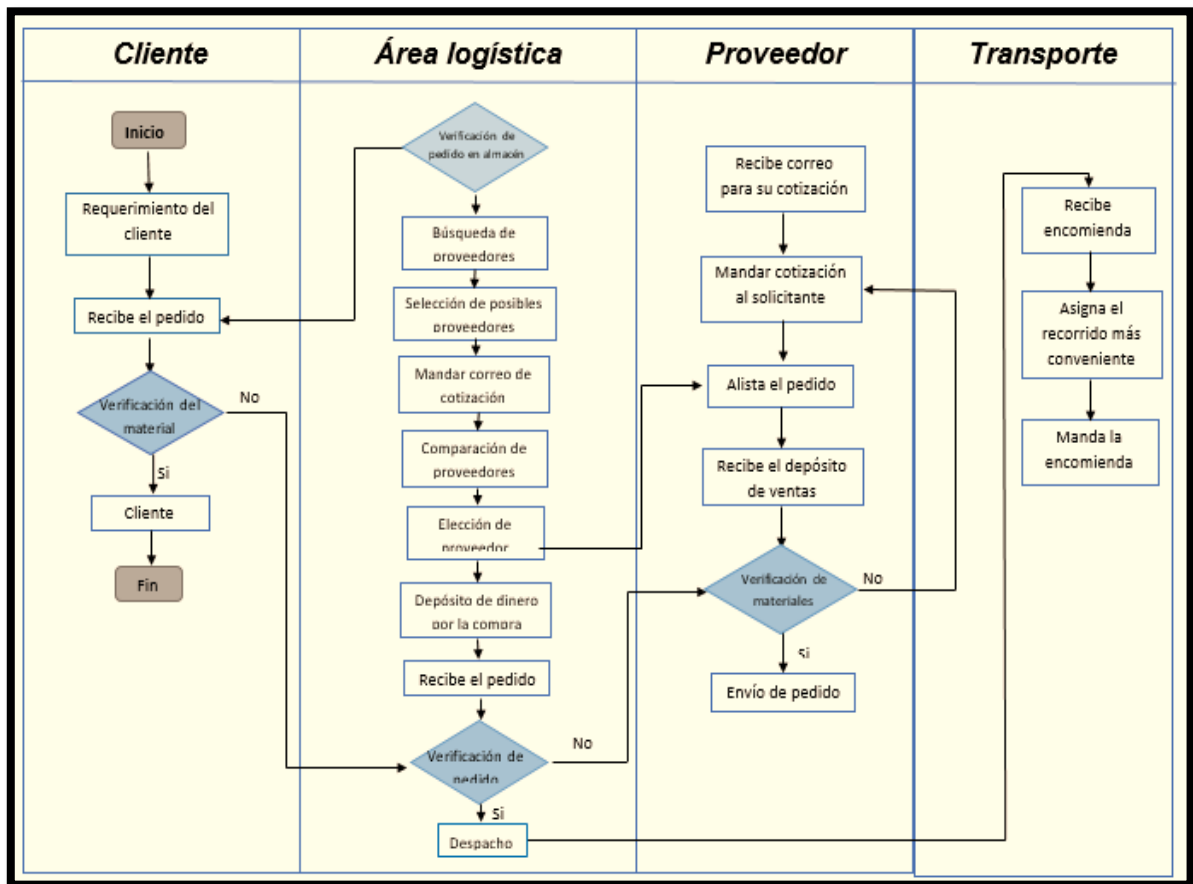


Figura 3. Flujograma de abastecimiento.

Fuente: Elaboración propia.

Posterior a ello, se procedió a dar solución a la segunda causa, el cual fue, no existe evaluación de proveedores. En el Anexo 12 se detalla el procedimiento de evaluación de proveedores, el cual sirvió para que la empresa haga un análisis analítico en cuanto a sus proveedores y el resultado de ello, salió la siguiente tabla.

En la Tabla 6 se muestra el análisis realizado a los proveedores que cuenta actualmente la empresa, donde actualmente venía trabajando con 6 proveedores que abastecían todos sus diferentes materiales que empleaba en sus actividades diarias, donde solo 2 proveedores lograron cumplir con la calidad, tiempo de entrega, garantía, reputación y fiabilidad, precios y localización geográfica, solos esos clientes lograron obtener un puntaje de 16 y 12 respectivamente, siendo los idóneos para poder realizar la gestión de abastecimiento de los materiales en la empresa.

Tabla 6. Evaluación de proveedores.

Puntaje:	0 - 4	0 - 4	0 - 4	0 - 4	0 - 4	0 - 4	Aprobado	(12 a 24)
							Desaprobado	(0 a 11)
Empresa / Criterios:	Calidad	Tiempo de entrega	Garantía	Reputación y fiabilidad	Precios	Localización geográfica	Puntaje final	Calificación
P&V INGENIEROS SAC	1	2	2	0	3	1	9	Desaprobado
PISERVI	4	3	4	3	1	1	16	Aprobado
ELOY VEGA R	2	2	3	0	1	1	9	Desaprobado
DISERMIMENG EIRL	1	1	0	0	2	2	6	Desaprobado
TÉCNICA INDUSTRIAL LOLI SAC	0	1	3	3	3	2	12	Aprobado
RM ENERGROUP 13	1	0	2	0	3	3	9	Desaprobado

Fuente: Elaboración propia.

Posterior al análisis de evaluación de los proveedores, se procedió a solucionar la tercera causa principal, el cual fue que la empresa no realiza planificación de la compra de sus materiales.

Tabla 7. Determinación de principales materiales.

Materiales más empleados
Familia de lubricantes
Familia de cables de acero
Familia de abrazadoras

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 7 se muestra los principales grupos de familia determinados por la empresa, los cuales son la familia de lubricantes, cables de acero y abrazadoras, y gracias a estos grupos de familia, se procedió a determinar la cantidad óptima de pedido de los materiales.

En el Anexo 13 se muestra los cálculos realizados para la planificación de compras de materiales, donde se halló que el mejor pronóstico a emplear según el MAD (desviación absoluta promedio) para los 3 pronósticos es el promedio

móvil ponderado, y gracias a esos datos se pudo determinar la cantidad óptima de pedido de los materiales.

Tabla 8. *EOQ de los materiales.*

Familia	Cantidad óptima de pedido	Tiempo de pedido	Costo ahorrado
Familia lubricantes	1,942	1	S/. 211.23
Familia cables de aceros	1,253	2	S/. 1,627.68
Familia de abrazadoras	1,376	2	S/. 870.01
Costo beneficio			S/. 2,708.92

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 8 se muestra la cantidad óptima a pedir cada grupo de familia y el tiempo de pedido durante el periodo de julio a diciembre del 2021, donde aplicando esta planificación de materiales, la empresa ahorrara S/. 2,708.92 soles en promedio en las compras de materiales.

Después de ello, se procedió a solucionar la cuarta causa principal, el cual fue la falta de un procedimiento de almacenaje.

El procedimiento de almacenaje de los materiales se visualiza en el Anexo 14, donde el objetivo es determinar la correcta ubicación de los materiales e insumos, en base a su nivel de rotación, optimizando el espacio utilizado, así como considerar las condiciones de los ambientes donde se almacena la misma para garantizar que conserve sus características. Esto aplica a toda la mercadería o existencia física de la empresa.

4.4. Evaluar la influencia de la gestión de abastecimiento en el nivel de servicio al cliente en la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C.

Después de haber implementado la gestión de abastecimiento, se procedió a determinar el nivel de servicio al cliente final, donde se evaluó a los 4 clientes del diagnóstico inicial, debido a que la veda inicio en julio a octubre, en el periodo de esos 4 meses se evaluó el trabajo realizado por la empresa B.C Ingeniería Industrial S.A.C., hacia los clientes diamante, HAYDUK SA, TASA y AUSTRAL. El análisis se visualiza en el Anexo 15, y el resumen se ve en la siguiente tabla a continuación.

Tabla 9. Nivel servicio al cliente final.

Encuesta do	Cumplimie nto Y Entrega	Calidad Y Cumplimiento De Especificaciones Técnicas	Documentac ión Y Garantías	Servicio Postven ta	Costo - Beneficio	Talent o Humano	Capacid ad Instalada	Sopor te Técnico	Nivel De Satisfacci ón	Condici ón
Empresa Hayduk SA	4	4	4	4	4	4	3	4	97%	Bueno
Empresa TASA	4	4	3	3	4	4	4	4	94%	Bueno
Empresa AUSTRAL SA	4	4	4	3	4	4	4	3	94%	Bueno
Empresa Diamante	4	4	3	4	3	3	4	4	91%	Bueno
PROMEDIO	4	4	4	4	4	4	4	4	94%	Bueno

Fuente: Elaboración propia. (Anexo 15).

En la Tabla 9 se muestra el nivel de servicio al cliente final, donde se evaluó en 4 meses de julio a octubre, debido a que esos meses son de veda y es donde mayormente se le da mantenimiento a las embarcaciones, donde el resultado de los 4 clientes fue de consideración buena, y esto se debe a que la empresa logro cumplir a tiempo su trabajo, la calidad y las especificaciones técnicas como se plantearon al inicio, fueron elaboradas tal cual, además el seguimiento de los trabajos por parte de la empresa fue mejor en esta vez. En conclusión, se tuvo un porcentaje de 94% en satisfacción de los clientes, permitiendo afirmar que la gestión de abastecimiento mejoró el nivel de servicio al cliente.

Tabla 10. Comparación de nivel de servicio al cliente.

Encuestado	Nivel de satisfacción inicial	Nivel de satisfacción final
Empresa Hayduk SA	50%	97%
Empresa TASA	47%	94%
Empresa AUSTRAL SA	47%	94%
Empresa Diamante	53%	91%
PROMEDIO	49%	94%

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 10 se muestra la variación del nivel de servicio al cliente, donde el aumento fue de 45%, siendo un valor sumamente significativo para la empresa, ya que sus ventas incrementaron aún más.

Para poder validar la hipótesis de esta investigación se tuvo que tomar en cuenta cuáles son las hipótesis planteadas, los cuales fueron:

Hipótesis alterna (H1): La aplicación de gestión de abastecimiento mejora el nivel de servicio al cliente en B.C. Ingeniería Industrial S.A.C.

Hipótesis nula (H0): La aplicación de gestión de abastecimiento no mejora el nivel de servicio al cliente en B.C. Ingeniería Industrial S.A.C.

Para poder validar la hipótesis alterna de la investigación se tiene que cumplir una condición, el cual es:

Valor de t hallado < error

Valor de t hallado < 5%

Valor de t hallado < 0.05

Para ello, se empleó la herramienta estadística t student, el cual se muestra a continuación en la siguiente tabla.

Tabla 11. *Análisis estadístico del nivel de servicio al cliente.*

	Nivel de satisfacción inicial	Nivel de satisfacción final
Media	0.4925	0.9400
Varianza	0.0008	0.0006
Observaciones	4.0000	4.0000
Coefficiente de correlación de Pearson	-0.4264	
Diferencia hipotética de las medias	0.0000	
Grados de libertad	3.0000	
Estadístico t	-19.8889	
P(T<=t) una cola	0.0001	
Valor crítico de t (una cola)	2.3534	
P(T<=t) dos colas	0.0003	
Valor crítico de t (dos colas)	3.1824	

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 11 se muestra que el valor de t de dos colas es de 0.0003, donde este valor es menor al margen de error de la investigación (0.05), lo cual permite afirmar que se valida la hipótesis alterna de la investigación, siendo la siguiente afirmación que la aplicación de gestión de abastecimiento mejora el nivel de servicio al cliente en B.C. Ingeniería Industrial S.A.C., rechazando de esta manera la hipótesis nula de la investigación. Como conclusión se tiene que la implementación de la gestión de abastecimiento si aumentó de manera significativa el nivel de servicio al cliente.

V. DISCUSIÓN

Dando solución al primer y segundo objetivo específico se halló que el cumplimiento de la gestión de abastecimiento es del 27.6%, siendo este un valor sumamente bajo, además las causas que generan bajo nivel de servicio al cliente son falta de un procedimiento de abastecimiento, no existe evaluación de proveedores, no hay planificación de compras de materiales y la falta de un procedimiento de almacenaje. Se determinó que el nivel de satisfacción de los clientes evaluados tuvo un 49% de calificación, siendo un nivel de satisfacción bajo para ellos, donde el principal problema radicó en el tiempo de entrega del servicio brindado por la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C. Estos resultados se asemejan en la investigación de Lozano (2019) quien obtuvo como resultado que el 60% de los colaboradores indicaron que la planeación es deficiente y el 40% opina que es regular; por otro lado, el 67.5 % opinó que es regular el manejo de administración de inventarios y el 32.5% que es deficiente, a su vez, se asemeja en la investigación de Saric (2019) quien tuvo resultado que la empresa no cuenta con un óptimo monitoreo del almacén, es por esto que se encontraron problemas en el inventario, almacenamiento y mala distribución, generando costos innecesarios; sin embargo, Herrera (2018), ejecutando el diagnóstico situacional inicial de todo el proceso y la gestión del almacén, logrando identificar la causa raíz de los retrasos teniendo como resultado el poco compromiso de la plana jerárquica para con la mejora en los procesos generales de la empresa. También, Crespo (2018) tuvo como resultado que la utilización de SAP en algunos tipos de almacén llamados estándar definen claramente algunas de las zonas más importantes del almacén; por lo que se procedió con la creación y modificación del código ABAP, que dio como resultado las diferentes transacciones personalizadas, que permiten al cliente obtener una nueva transacción.

Dando solución al tercer y cuarto objetivo específico, se implementó un procedimiento de abastecimiento de materiales con la finalidad de que los trabajadores conozcan los procedimientos a realizar al momento de solicitar un material, seguido a ello, se diseñó un flujograma de abastecimiento, luego se hizo una evaluación de proveedores, donde se determinó que las empresas

aptas para realizar compras son las empresas PISERVI y TÉCNICA INDUSTRIAL LOLI S.A.C, luego se procedió a realizar la planificación de compras de materiales donde el mejor pronóstico hallado fue el promedio móvil ponderado, y se aplicó la cantidad óptima de pedido, el cual tuvo un ahorro significativo por tener los materiales a tiempo, donde el monto ahorrado fue de S/. 2,70892 soles y finalmente se diseñó un procedimiento de almacenaje y se determinó que el nivel de satisfacción de los clientes tuvo un porcentaje de 94%, siendo un nivel de satisfacción bueno, permitiendo afirmar que la gestión de abastecimiento mejoró el nivel de servicio al cliente; además que el aumento del nivel de satisfacción ascendió en un 45%; luego, el valor estadístico hallado fue de $t=0.0003$, el cual es un valor menor al margen de error de la investigación (0.05), permitiendo aceptar la hipótesis alterna de la investigación, quien menciona que la implementación de la gestión de abastecimiento si aumentó de manera significativa el nivel de servicio al cliente en la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C. estos resultados se asemejan en la investigación de Iparraguirre (2018) teniendo como resultado la necesidad de implementar mejoras sobre su almacén; ya que lograron tener en equilibrio las existencias del stock de acuerdo a las ventas por medio de la clasificación ABC de los productos, lo cual se logró conocer el punto de pedido para poder generar una orden de compra. A su vez, Yagchirema (2018) teniendo como resultado en cuanto a la función logística y relación al cliente, una de las funciones que no se controla es el procesamiento de pedidos, por lo tanto, se debe mejorar en ese aspecto, otra función es la entrega de mercancías y esto provoca retrasos; en cuanto a factores más influyentes son disponibilidad y entrega del producto. También, Gellibert (2018) teniendo como resultado que existen procesos operativos que se hacen manualmente y que a consecuencia de ello consume mucho tiempo y eso genera retrasos en el despacho de productos, lo que afectaba la satisfacción del cliente, se propone integrar los sistemas tecnológicos del módulo WMS y la herramienta RF SMART, que hará un diagnóstico de los procesos que no se gestionan adecuadamente para corregirlos y evitar demora en preparación de pedidos.

VI. CONCLUSIONES

Se halló que el cumplimiento de la gestión de abastecimiento es del 27.6%, siendo este un valor sumamente bajo, además las causas que generan bajo nivel de servicio al cliente son falta de un procedimiento de abastecimiento, no existe evaluación de proveedores, no hay planificación de compras de materiales y la falta de un procedimiento de almacenaje.

Se determinó que el nivel de satisfacción de los clientes evaluados tuvo un 49% de calificación, siendo un nivel de satisfacción bajo para ellos, donde el principal problema radicó en el tiempo de entrega del servicio brindado por la empresa B.C. Ingeniería Industrial SAC.

Se implementó un procedimiento de abastecimiento de materiales con la finalidad de que los trabajadores conozcan los procedimientos a realizar al momento de solicitar un material, seguido a ello, se diseñó un flujograma de abastecimiento, luego se hizo una evaluación de proveedores, donde se determinó que las empresas aptas para realizar compras son las empresas PISERVI y TÉCNICA INDUSTRIAL LOLI S.A.C., luego se procedió a realizar la planificación de compras de materiales donde el mejor pronóstico hallado fue el promedio móvil ponderado, y se aplicó la cantidad óptima de pedido, el cual tuvo un ahorro significativo por tener los materiales a tiempo, donde el monto ahorrado fue de S/. 2,70892 soles y finalmente se diseñó un procedimiento de almacenaje.

Se determinó que el nivel de satisfacción de los clientes tuvo un porcentaje de 94%, siendo un nivel de satisfacción bueno, permitiendo afirmar que la gestión de abastecimiento mejoró el nivel de servicio al cliente; además que el aumento del nivel de satisfacción ascendió en un 45%; luego, el valor estadístico hallado fue de $t=0.0003$, el cual es un valor menor al margen de error de la investigación (0.05), permitiendo aceptar la hipótesis alterna de la investigación, quien menciona que la implementación de la gestión de abastecimiento si aumentó de manera significativa el nivel de servicio al cliente en la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C.

VII. RECOMENDACIONES

Mantener siempre esta evaluación a los clientes después de haber realizado un trabajo de mantenimiento o un trabajo de construcción, con la finalidad de siempre aplicar la mejora continua dentro de la empresa, y de esa manera aumentar las ventas de la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C.

Aplicar siempre el pronóstico hallado en esta investigación, el cual fue el promedio móvil ponderado, con la finalidad de siempre mantener los materiales a tiempo y poder realizar el trabajo en el tiempo planificado.

Aplicar otras herramientas de la ingeniería industrial con la finalidad de determinar todas las causas posibles y poder plantear diferentes alternativas de solución ante esos problemas hallados.

REFERENCIAS

ALAN, David y CORTEZ, Liliana. Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica. Ecuador: Universidad Técnica de Machala, 2017. 87 pp.

ISBN: 978-9942-24-093-4

ASDECKER, Bjorn y FELCH, Vanessa. Development of an Industry 4.0 Maturity Model for the Delivery Process in Supply Chains. *Journal of Modelling in Management*, 2018, vol. 13, no. 4. pp. 840-883 [Fecha de consulta 05 de mayo 2021]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/JM2-03-2018-0042>.

ISSN: 17465664.

ASMAT, Diego; LAMA, Aldo y PADILLA, Daniel. Diagnóstico, análisis y propuesta de mejora en la gestión de la cadena de suministro. Estudio del caso de la empresa Coperinsa. [en línea]. Lima, 2018. [Fecha de consulta: 10 de mayo de 2021].

Disponible en:

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/13227/Asmat%20Cruz_Lama%20Flores_Padilla%20Garc%C3%ADa_Diagn%C3%B3stico_an%C3%A1lisis_propuesta1.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

BACA, Ronald y TORRES, Diego. La gestión logística y su incidencia en la satisfacción del cliente interno de la empresa Villa Bellavista S.A.C., ciudad de Tarapoto, año 2017. Tesis (Licenciado en Administración). Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, 2019. 79 pp. Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3623/ADMINISTRACION%20-%20Ronald%20Junior%20Baca%20Grandez%20%26%20Diego%20Torres%20Resumen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

BRYMAN, Alan. *Social Research Methods* [en línea]. 5th edition. United Kingdom: Oxford University Press, 2016. [fecha de consulta: 12 de junio de 2021]. Disponible en:

https://books.google.com.pe/books?id=N2zQCgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

ISBN: 978-0199689453

BECERRA, Jennifer y PIÑA, Enzo. Grado de satisfacción de los consumidores de antihipertensivos genéricos vs. marcas en el municipio Libertador del estado

Mérida, Venezuela [En línea]. Venezuela, 2017.
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/4655/465552407004/html/index.html>

BOLSTORFF, Peter y ROSENBAUM, Robert. Supply Chain Excellence : A Handbook for Dramatic Improvement Using the SCOR Model. New York: Amacom, 2012. Third edition. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=jgaxJd-8lJgC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

CABANILLAS, Jayer. Cumplimiento de Buenas Prácticas de Dispensación de Medicamentos y Satisfacción del Paciente en un Establecimiento Farmacéutico del Distrito de Cajabamba. Tesis (Maestro en Gestión de los Servicios de la Salud). Trujillo: Universidad César Vallejo, 2020. 94 pp. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/45806/Cabanillas_%20MJS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CALDERON, José y LARIO, Francisco. Análisis del modelo SCOR para la Gestión de la Cadena de Suministro. IX Congreso de Ingeniería de Organización [en línea]. Septiembre de 2005 [Fecha de consulta: 12 de mayo del 2021] Disponible en <http://www.adingor.es/Documentacion/CIO/cio2005/items/ponencias/41.pdf>

CARRANZA, Juan. Nivel de Satisfacción del Cliente Interno respecto a la Gestión Logística de una Empresa de la ciudad de Cajamarca, año 2015. Tesis (Mgtr. Dirección de Operaciones y Cadena de Suministro). Cajamarca: Universidad Privada del Norte, 2016. 177 pp. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/10981/CARRANZA%20YZAGUIRRE%20JUAN%20FRANCISO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CAYO, Ricardo. El valor de la gestión de la cadena de abastecimiento. [en línea] 05 de octubre de 2012. [Fecha de consulta: 03 de mayo de 2021]. Disponible en: [https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2012/10/05/valor-cadena-de-abastecimiento/#:~:text=El%20Supply%20Chain%20Management%20\(SCM,transformaci%C3%B3n%20y%20de%20estos%2C%20al.](https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2012/10/05/valor-cadena-de-abastecimiento/#:~:text=El%20Supply%20Chain%20Management%20(SCM,transformaci%C3%B3n%20y%20de%20estos%2C%20al.)

CHÁVEZ, J. y TORRES, R. Supply Chain Management. Santiago de Chile: RIL Editores. 2015.

ISBN: 9789562849098

COHEN, Néstor y GÓMEZ, Gabriela. Metodología de la Investigación, ¿Para qué? La producción de los datos y los diseños. Argentina: Teseo, 2019.277pp. ISBN: 978-987-723-190-8

DÍAZ, Carlos. Gestión de la Cadena de Abastecimiento. Bogotá D.C.: Fundación Universitaria del Área Andina, 2017.106 pp. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=411442&lang=es&site=eds-live>.

ISBN: 978-958-5459-44-1

ESCUADERO, María. Gestión de Compras [en línea]. Madrid: Ediciones Paraninfo, SA. 2014 [fecha de consulta: 12 de mayo de 2021]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=fNj7CAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

ISBN: 9788428333696

FIGUEROA, Marlene. Propuesta de un modelo de gestión por procesos logísticos para mejorar el nivel de satisfacción del cliente de la empresa Alimentos El Sabor Cía. Ltda. Tesis (Magíster en Administración de empresas). Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 2018. 143 pp. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/10842/1/T-UCSG-POS-MAE-171.pdf>

FITZSIMMONS, James y FITZSIMMONS, Mona. SERVICE MANAGEMENT Operations, Strategy, Information Technology [en línea]. 7th edition, 2010. [Fecha de consulta 12 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://industri.fatek.unpatti.ac.id/wp-content/uploads/2019/03/272-Service-Management-Operations-Strategy-Information-Technology-James-A.-Fitzsimmons-Mona-J.-Fitzsimmons-Edisi-7-2010.pdf> ISBN 978-0-07-340335-9

GELLIBERT, Glenda. Propuesta de mejora en procesos logísticos de la empresa Hidrosa S.A. para maximizar la satisfacción del cliente. Tesis (Magíster en Administración de empresas). Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de

Guayaquil, 2015. 94 pp. Disponible en:
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3581/1/T-UCSG-POS-MAE-64.pdf>

HAYERILA, Matti; HAYERILA, Kai y ARORA, Mehak. Comparing the Service Experience of Satisfied and Non-Satisfied Customers in the Context of Wine Tasting Rooms using the SERVQUAL Model. *International Journal of Wine Business Research*, 2019, vol. 31, no. 2. [Fecha de consulta el 05 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/IJWBR-12-2018-0070>

ISSN: 17511062.

KOTLER, Pphilip y AMSTRONG, Gary. *Fundamentos del Marketing*. [En línea]. Mexico: Pearson Educación, 2013.[Fecha de consulta 12 de mayo del 2021]. Disponible en:
https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/14584/mod_resource/content/1/Fundamentos%20del%20Marketing-Kotler.pdf ISBN: 978-607-32-1722-4

KOTTALA, Yogi y HERBERT, Herbet. An Empirical Investigation of Supply Chain Operations Reference Model Practices and Supply Chain Performance. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 2019, vol. 69, no. 9. [Fecha de consulta: 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/IJPPM-09-2018-0337> ISSN: 17410401

LÓPEZ, Rodrigo. *Logística de Aprovisionamiento*. Madrid: Ediciones Paraninfo, S.A., 2014. 218 pp. ISBN: 9788497329811

LOZANO, Beyanira. *Cadena de suministro en una empresa importadora de herramientas para la industria metalmecánica*, Lima 2017. Tesis (Licenciada en Administración y Negocios Internacionales). Lima: Universidad Norbert Wiener, 2017. 165 pp. Disponible en:
<http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1650/TITULO%20-%20Lozano%20Tacanga%2C%20Beyanira%20Shari.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

MASABEL, Elizabeth. *Aplicación de la Gestión de abastecimiento para incrementar la Satisfacción del cliente en la empresa Drama S.R.L., Lurín*, 2018. Tesis (Ingeniera Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2018. 134 pp. Disponible en:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/26610/MASABEL_G E.pdf?sequence=1&isAllowed=y

MINCULETE, G. y OLAR, P. Functional Approaches to SCOR Model in the Supply Chain Management Processes (Part II). *Revista De Management Comparat International*, 05, 2019, vol. 20, no. 2. pp. 171-179 ProQuest Central. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24818/RMCI.2019.2.171> ISSN: 15823458.

MORA, Luis. *Gestión Logística Integral: las mejores prácticas en la Cadena de Abastecimiento*. 2da. edición. Bogotá : Ecoe Ediciones, 2019.

ISBN: 978-958-771-395-4

OLAZÁBAL, Luis. Aplicación de la cadena total de abastecimiento en las empresas peruanas. *Revista Ingeniería Industrial [en línea]*. 2010, no.28. [Fecha de consulta: 03 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3374/337428494002.pdf>

ISSN: 1025-9929

OLVERA, Karla y CASTILLO, Daniel. Análisis de la Calidad del Servicio en Control Escolar de una IES . *Conciencia Tecnológica [en línea]*. 2020, (60), [fecha de Consulta 12 de Mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94465715007>

ISSN: 1405-5597.

PAPANICOLAU, Jorge y EVANGELISTA, Luis. Análisis en la Empresa Gráfica Lao, con las métricas del modelo Scor. *Industrial Data [en línea]*. 2016, 19(1), 69-77[fecha de Consulta 12 de Mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81650062009>

ISSN: 1560-9146.

PARASURAMAN, A. Finding Service Gaps in the Age of e-Commerce. *IESE Insight [Internet]*. 2013 Second Quarter [cited 2021 May 12];(17):30–7. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=92545874&lang=es&site=ehost-live>

REVISTA Logística y Transporte. [en línea]. Enero 2020, no.109. [Fecha de consulta: 03 de mayo de 2021]. Disponible en:

<http://www.revistalogisticaytransporte.net.pe/2015/10/las-10-empresas-con-mejor-scm-del-peru.html>

ISSN: 1996-1278

Roca, Evelyn y Cabrera, Miguel. Relación entre el sistema de gestión de inventarios y su atención a los clientes de la empresa Compresores Industriales S.A.C. (Trabajo de suficiencia profesional). Lima: Universidad Privada del Norte, 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11537/25148>

ROJAS, Marcelo. Tipos de Investigación científica: Una simplificación de la complicada incoherente nomenclatura y clasificación [en línea]. Revista electrónica de Veterinaria, vol.16, no.01. España, 2015. 15 pp. [Fecha de consulta: 05 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/636/63638739004.pdf>

ROMERO, Alma. Modelos Cuantitativos de Pronóstico de la demanda. México: Universidad Autónoma De Baja California, 2020. 55pp.

SAHOO, S.C., MISRA, S.N. y RAY, K.K. CUSTOMER PERCEPTION OF SERVICE BASED ON SERVQUAL DIMENSIONS: A STUDY OF INDIAN LIFE INSURANCE COMPANIES. Parikalpana: K I I T Journal of Management, 12, 2019, vol. 15, no. 1. pp. 166-182 ProQuest Central. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23862/kiit-parikalpana/2019/v15/i1-2/190181>.

ISSN 09742808.

SENA, Remigio. Cadena de Abastecimiento (Supply Chain) [en línea]. 2020 [Fecha de Consulta: 03 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://predictiva21.com/cadena-abastecimiento-supply-chain/>

TORRES, Carlos; JÉLVEZ, Arnaldo y VEGA, Felipe. Evaluación de la calidad en un servicio de urgencia utilizando el modelo servperf [en línea]. Venezuela: Unexpo, vol.18, 2014, no. 71. [Fecha de consulta: 10 de mayo de 2021]. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212014000200004

URZELAI, Aitor. Manual básico de logística integral [en línea] Madrid: Ediciones Diaz de Santos S.A., 2006. [Fecha de consulta 05 de mayo del 2021]. Disponible en:

https://books.google.com.pe/books?id=TCCijJ0ERY0C&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

ISBN: 84-7978-775-9

VALENZO, Marco, LAZARO, Daniel y MARTÍNEZ, Jaime. Aplicación Del Modelo SERVQUAL Para Evaluar La Calidad Del Servicio De Transporte Público En Morelia, Mexico/Application of the SERVQUAL Model to Evaluate the Quality in the Transportation Service in Morelia, Mexico. Dyna, 2019, vol. 86, no. 211. pp. 64-74 ProQuest Central. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/dyna.v86n211.78368>.

ISSN: 00127353

VILLAMORAN, Gloria. Measuring Service Quality in Philippine Banks: An Exploratory Study using Servqual and Q-Methodology. Philippine Management Review, 2020, vol. 27. [Fecha de consulta: 05 de mayo de 2021]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/343609304_Measuring_Service_Quality_in_Philippine_Banks_An_Exploratory_Study_Using_SERVQUAL_and_Q-Methodology

ISSN: 16565363.

VILLARREAL, Fernanda. Introducción a los Modelos de Pronósticos. Argentina: Universidad Nacional del Sur, 2016. 121pp.

WATERS, Donald. Global Logistics: New Directions in Supply Chain Management. 5 ed. The United Kingdom: Kogan Page Publishers, 2007. 429 pp.

ISBN: 9780749448134

YARGCHIREMA, Andrea. La Logística y la Satisfacción del cliente en la empresa Repartí S.A en la ciudad de Ambato. Tesis (Ingeniero en Marketing). Ecuador: Universidad Técnica de Ambato, 2015. 145 pp. Disponible en: <https://docplayer.es/44406782-Universidad-tecnica-de-ambato.html>

MAGDALENA, E. Bioestadística aplicada en investigación clínica: conceptos básicos. Revista Médica Clínica Las Condes. 2019, Vol. 30. [Fecha de consulta: 05 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300045>

ISSN: 0716-8640

KOTHARI, C. y GAURAV, G., 2019. Research Methodology. 4a ed. New Delhi: s.n. ISBN 978-9386649225.

BRYMAN, Alan. Social Research Methods [en línea]. 5th edition. United Kingdom: Oxford University Press, 2016. [fecha de consulta: 12 de junio de 2021]. Disponible en:

https://books.google.com.pe/books?id=N2zQCgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

ISBN: 978-0199689453

ARNAB, Raghunath. Survey Sampling Theory and Applications [en línea]. Editorial : Academic Press. 2017. [fecha de consulta: 12 de junio de 2021]. Disponible en: http://www.ru.ac.bd/wp-content/uploads/sites/25/2019/03/407_05_00_Arnab-Survey-Sampling-Theory-and-Applications-Academic-Press-2017.pdf

ISBN: 978-0-12-811848-1

USECHE, María. Técnicas e instrumentos de recolección de datos Cualitativos [en línea]. Colombia: Gente Nueva, 2019. [Fecha de consulta 12 de junio del 2021]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/344256464_Tecnicas_e_instrumentos_de_recoleccion_de_datos_Cuali-Cuantitativos ISBN: 978-956-6037-04-0

HERNÁNDEZ, Sandra y DUANA, Danae. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. Revista Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA [en línea]. 2020, vol. 9, n°.17. [Fecha de consulta 12 de junio del 2021]. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/6780/7686>

ISSN: 2007-4913

ANEXOS

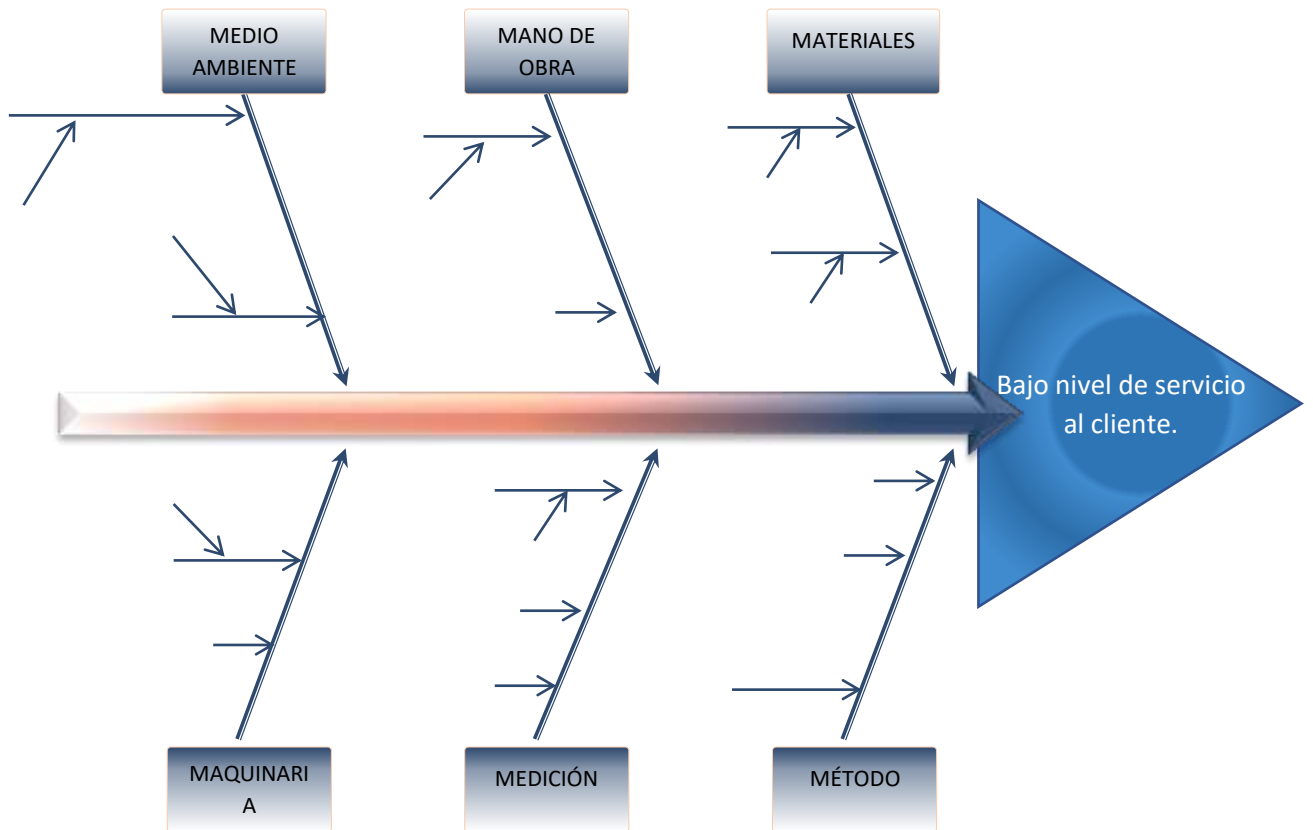
Anexo 1. Matriz de operacionalización de las variables.

VARIABLE DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES		ESCALA
<p style="text-align: center;">Variable Independiente: Gestión de Abastecimiento</p>	<p style="text-align: center;">Proceso de planeación, implementación y controlar el correcto almacenamiento de materia prima, los inventarios y la información desde el punto de partida hasta el consumo final, con el fin de mantener satisfecho al cliente. (Mora,2019, p.25)</p>	<p>Para implementar la gestión de abastecimiento se realizará mediante el modelo SCOR que consta de 5 procesos principales de gestión: Primero planear en donde se desarrollarán los planes para que sea operativo la cadena de abastecimiento, luego suministrar, donde veremos la obtención de materiales, gestión de inventario y red de proveedores, continuando con el proceso hacer, se enfoca en la fabricación del producto/servicio, como cuarto proceso</p>	D1: Planear (Plan)	Estimación de la demanda	$MAD = \frac{\sum D_{real} - D_{pronóstico} }{n}$	Razón
					$\text{Señal de rastreo} = \frac{\sum_{t=1}^n (A_t - F_t)}{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n A_t - F_t }$	Razón
				Gestión de Inventario	$\text{Rotación de Inventario} = \frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventario Promedio}}$	Razón
			D2: Suministrar (Source)	Gestión de Proveedores	$\text{Ind. Selec. Proveedores.} = I_p * F_p + I_c * F_c + I_s * F_s \dots$	Razón
				Gestión de Logística de Entrada	$EOQ = \frac{\sqrt{2 * D * S}}{H}$	Razón
			D3: Hacer (Make)	% Cumplimiento del Plan Maestro		Razón
			D4: Entregar (Deliver)	Gestión de Clientes	$\text{Entregas perfectas a tiempo} = \frac{\text{Pedidos entregados perfectos}}{\text{Total pedidos entregados}}$	Razón

		<p>es entregar, dónde se analiza la gestión de pedidos, almacenamiento, transporte y recepcionar los pedidos de clientes. El último paso es la devolución, pero no será aplicativo en este caso (Asmat et al, 2018 p.23-24)</p>		
--	--	---	--	--


Variable Dependiente: Nivel de Servicio al Cliente	Es el estado de ánimo de la persona al recibir un producto o servicio, comparando con sus expectativas que tenía antes de tenerlo o recibirlo. (Millones, 2010, p.18-19).	Uno de los métodos más empleados para medir el nivel de servicio al cliente es el modelo SERVQUAL que consta de 5 etapas que son: Fiabilidad, seguridad, elementos tangibles, empatía y capacidad de respuesta. Estos serán aplicados a los clientes haciendo uso de la escala de Likert. (Torres et al, 2014)	Cumplimiento Y Entrega	[0 – 50%] = MALO [51% - 79%] = REGULAR [80% - 100%] = BUENO	Intervalo
			Calidad Y Cumplimiento De Especificaciones Técnicas		
			Documentación Y Garantías		
			Servicio Postventa		
			Costo - Beneficio		
			Talento Humano		
			Capacidad Instalada		
			Soporte Técnico		

Anexo 2. Diagrama de Ishikawa.



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 4. Check List.

 <p>B.C. INGENIERIA S.A.C.</p>	CHECK LIST DE LA GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO DE LA EMPRESA B.C. INGENIERÍA INDUSTRIAL S.A.C.		CÓDIGO : BC-001	
			VERSIÓN : 00	
			FECHA : 12/06/2021	
	Elaborado por: Soto Nole Danycza y Yervasanta Carlos Abel		PÁGINA : 1 de 1	
Los items expuestos son en referencia al modelo SCOR(Supply Chain Operations Reference), en relación a 5 dimensiones que son el de Planificación (Plan), Suministrar (Source), Hacer (Make), Entregar (Deliver).				
N°	DIMENSIONES	CALIFICACIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1. PROCESO DE PLANIFICACIÓN (PLAN)				
1	1.1 Planificación de la Cadena de Suministro	1.1.1 Se realiza una estimación de la demanda de futuros servicios		
2	1.2 Gestión de la demanda	1.2.1 Existe un persona que realiza la gestión de la demanda		
3		1.2.2 Se comunica la demanda de a la administracion		
4	1.3 Gestión de Inventarios	1.3.1 Existe una planificación del inventario		
5		1.3.2 Existe una exactitud en el Inventario		
SUBTOTAL				
2. PROCESO DE SUMINISTRAR (SOURCE)				
6	2.1 Abastecimiento Estratégico	2.1.1 Se realiza un análisis de Costos relacionados a los servicios de la empresa		
7		2.1.2 Se tiene una estrategia de Compras		
8		2.1.3 Existen Criterios y procesos de selección para los proveedores		
9	2.2 Gestión de Proveedores	2.2.1 Existe personal a cargo de la gestión de proveedores		
10		2.2.2 El proveedor esta involucrado en las adquisiciones de la empresa		
11		2.2.3 Se evalua al proveedor		
12		2.2.4 Se califica el desempeño del Proveedor		
13	2.3 Compras	2.3.1 Existen autorizaciones de compras eventuales		
14		2.3.2 Se mide la efectividad de la Función de Compras		
15		2.3.3 Se realiza una Gestión de Inventarios		
16		2.3.4 Se realiza una Gestion Compras		
17	2.4 Gestión de Logística de entrada	2.4.1 Existe una gestión de la Logistica de Entrada (Guias de remision)		
18		2.4.2 Existe una Coordinación en la distribución total de insumos		
SUBTOTAL				
3. PROCESO DE HACER (MAKE)				
19	3.1 Hacer Servicio	3.1.1 Se evalua la calidad del servicio		
20		3.1.2 Existe un management del Servicio		
21		3.1.3 Existe una Configuración del Diseño de servicio (Diagrama de Flujo, Diagrama de Grantt, etc)		
22	3.2 Hacer la Infraestructura	3.2.1 Se evalua el entrenamiento del Personal (Capacitaciones, Cursos, etc)		
23		3.2.2 Versatilidad del operador para realizar el servicio		
24		3.2.3 Seguridad del personal para realizar sus servicios		
25	3.3 Logística y Ventas	3.3.1 Existe una logística Interna para los productos involucrados en la realizacion de sus servicios		
26		3.3.2 Existe una Gestión de Ventas para la adquisicion de nuevos proyectos		
SUBTOTAL				
4. PROCESO DE ENTREGAR (DELIVER)				
27	4.1 Gestión de Clientes	4.4.1 Se mide el cumplimiento de los requerimientos de los clientes		
28		4.4.2 Se comunica a los jefes de proyecto los requisitos del cliente		
29		4.4.3 Existe un formato para medir el nivel de Servicio al Cliente		
SUBTOTAL				

Fuente: elaboración propia.

Anexo 5. Formato de pronósticos.

FORMATO DE PRONÓSTICOS DE INVENTARIO			PROMEDIO SIMPLE		SUAVIZADO EXPONENCIAL		PROMEDIO PONDERADO	
AÑO	MES	PRODUCTO / INSUMO	Demanda pronosticada	Error Absoluto = Demanda pronóstica - Demanda Real	Demanda pronosticada	Error Absoluto = Demanda pronóstica - Demanda Real	Demanda pronosticada	Error Absoluto = Demanda pronóstica - Demanda Real
MAD (Desviación absoluta de la media)								
Señal de rastreo								

Fuente: elaboración propia.

Anexo 6. Registro de clientes.

FORMATO DE REGISTROS DE CLIENTES									N° de Registro:	
MES	FECHA	CÓDIGO CLIENTE	Nombre del servicio	EMPRESA CONTRATANTE	REPRESETANTE EMPRESA	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO	RUC	DIRECCIÓN	OBSERVACIONES

Fuente: elaboración propia.

Anexo 7. Formato de cuestionario de nivel de servicio al cliente.

ENCUESTA DEL NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE				
EXCELENTE		BUENO	REGULAR	PÉSIMO
4		3	2	1
Características	Puntaje	Criterios		Calificación
CUMPLIMIENTO Y ENTREGA	4	EXCELENTE. - El servicio o producto se entregó en la fecha pactada.		
	3	BUENO. - El servicio o producto se entregó en la fecha, pero con observaciones.		
	2	REGULAR. - El servicio o producto se entregó posterior a la fecha pactada, pero no superior a 2 días.		
	1	PÉSIMO. - El servicio o producto se entregó en fecha posterior a lo pactado, superior a 7 días.		
CALIDAD Y CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	4	EXCELENTE. - Supera las expectativas y mejora las especificaciones técnicas establecidas para el bien y/o servicio entregado.		
	3	BUENO. - Cumplió con los requisitos y especificaciones técnicas establecidas para el bien y/o servicio adquirido.		
	2	REGULAR. - Faltó a uno o más requisitos y/o especificaciones técnicas, que previo requerimiento fueron subsanadas sin incurrir en perjuicios para el cliente.		
	1	PÉSIMO. - Le presentó inconformidades graves en la calidad y cumplimiento de especificaciones técnicas exigidas, ocasionando incumplimiento del contrato y dando lugar a la aplicación de garantías.		
DOCUMENTACIÓN Y GARANTÍAS	4	EXCELENTE. - Mantiene actualizado su documentación de clientes y constituye las garantías para el perfeccionamiento del contrato en tiempo oportuno.		
	3	BUENO. - Presenta su documentación y/o actualiza su registro antes de la suscripción del contrato y constituye las garantías dentro del término pactado.		
	2	REGULAR. - No actualiza los documentos de su inscripción en la lista de clientes y/o constituye las garantías en fecha posterior al término pactado.		
	1	PÉSIMO-: No actualiza los documentos de su inscripción en la lista de Proveedores y/o se rehúsa a constituir las garantías requeridas.		
SERVICIO POSTVENTA	4	EXCELENTE. - Lleva control postventa sobre la calidad y/o correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado, sin petición y/o requerimiento del cliente.		

	3	BUENO. - Atiende las peticiones y/o requerimientos de su cliente y se preocupa por garantizar la calidad y/o funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
	2	REGULAR. - Atiende en forma desobligada a las peticiones y/o requerimientos del cliente frente a la calidad y correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
	1	PÉSIMO. - Desatiende o atiende tardíamente las peticiones y/o requerimientos del cliente frente a la calidad y correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
COSTO - BENEFICIO	3 - 4	EXCELENTE: El producto o servicio es competitivo	
	1 - 2	PÉSIMO: el producto o servicio no es competitivo	
TALENTO HUMANO	4	EXCELENTE. - El personal fue puntual con el horario de labores y trataron muy bien a usuarios.	
	3	BUENO. - El personal fue puntual pero no trataron muy bien a usuarios.	
	2	REGULAR. - El personal tuvo retrasos, pero trataron bien a usuarios.	
	1	PÉSIMO- El personal no llegó a tiempo y no trataron bien a los usuarios.	
CAPACIDAD INSTALADA	4	EXCELENTE: Cuenta con instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes de los clientes superando expectativas.	
	3	BUENO: las instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes son suficiente.	
	2	REGULAR: las instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes no son suficiente.	
	1	PÉSIMO: No tiene las instalaciones, equipos y tecnología para atender las necesidades del cliente.	
SOPORTE TÉCNICO	4	EXCELENTE: La asesoría es oportuna y acertada.	
	3	BUENO: Realizará asesoría cuando se requiere.	
	2	REGULAR: La asesoría es ocasional.	
	1	PÉSIMO: No realiza el servicio de asesorías pactado en el contrato.	
TOTAL			
% GENERAL DE ACEPTACIÓN			
GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE			
GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE			
[0% - 50%]	[51 % - 79%]	[80% - 100%]	
MALO	REGULAR	BUENO	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 8. Validez de los instrumentos.

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, *RODRIGUEZ YPARRAGUIRRE CARLOS*, con DNI N° 47519898 de profesión *INGENIERO INDUSTRIAL*, ejerciendo actualmente como *JEFE DE MANTENIMIENTO*. Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación del instrumento, **encuesta servqual**; a los efectos de su aplicación en los clientes de la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Las escalas son: deficiente "1", aceptable "2", bueno "3" y excelente "4".

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los ítems			X	
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

En Nuevo Chimbote, a los 19 días del mes de junio del año 2021.


Ing. CIP RODRIGUEZ YPARRAGUIRRE CARLOS DIEGO
ING. INDUSTRIAL
Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 252687

Sello y firma del experto

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, *CHUCUYA HUALLPACHOQUE ROBERTO CARLOS*, con DNI N° 40149444 de profesión *INGENIERO*, ejerciendo actualmente como *DOCENTE EN LA ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL*. Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación del instrumento, **encuesta servqual**; a los efectos de su aplicación en los clientes de la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C. Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Las escalas son: deficiente "1", aceptable "2", bueno "3" y excelente "4".

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

En Nuevo Chimbote, a los 20 días del mes de junio del año 2021.



Sello y firma del experto

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

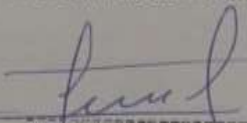
Yo, JUAN GERARDO FLORES SOLÍS, con DNI N° 46717441 de profesión ING. INDUSTRIAL ejerciendo actualmente como DOCENTE UCV. Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación del instrumento, **encuesta servqual**; a los efectos de su aplicación en los clientes de la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Las escalas son: deficiente "1", aceptable "2", bueno "3" y excelente "4".

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems			3	
Amplitud de contenido				4
Redacción de los ítems			3	
Claridad y precisión				4
Pertinencia				4

En Nuevo Chimbote, a los 22 días del mes de JUNIO del año 2021.



Juan Gerardo Flores Solís
ING. INDUSTRIAL
R. CIP N° 174683

Sello y firma del experto

Calificación 1: Ing. Rodríguez Yparraguirre Carlos

Criterio de validez	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Total parcial
Congruencia de ítems	1	2	3	4	4
Amplitud de contenido	1	2	3	4	4
Redacción de los ítems	1	2	3	4	3
Claridad y precisión	1	2	3	4	4
Pertinencia	1	2	3	4	4
TOTAL					19

Calificación 2: Ing. Chucuya Huallpachoque Roberto

Criterio de validez	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Total parcial
Congruencia de ítems	1	2	3	4	3
Amplitud de contenido	1	2	3	4	3
Redacción de los ítems	1	2	3	4	4
Claridad y precisión	1	2	3	4	4
Pertinencia	1	2	3	4	4
TOTAL					18

Calificación 3: Ing. Flores Solís Juan Gerardo

Criterio de validez	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Total parcial
Congruencia de ítems	1	2	3	4	3
Amplitud de contenido	1	2	3	4	4
Redacción de los ítems	1	2	3	4	3
Claridad y precisión	1	2	3	4	4
Pertinencia	1	2	3	4	4
TOTAL					18

Consolidado 2 de la calificación de expertos

Nombre del experto	Calificación de validez	% Calificación
Ing. Rodríguez Yparraguirre Carlos	19	95%
Ing. Flores Solís Juan Gerardo	18	90%
Ing. Chucuya Huallpachoque Roberto Carlos	18	90%
Calificación	18	92%

Escala 2 de validez de instrumento del cuestionario SERVQUAL

Escala	Indicador
0.00 - 0.53	Validez nula
0.54 - 0.59	Validez baja
0.60 - 0.65	Valida
0.66 - 0.71	Muy valida
0.72 - 0.99	Excelente validez
1	Validez perfecta

Anexo 9. Carta de aceptación de la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C.



B.C. INGENIERÍA S.A.C.
20603335130

CARTA DE ACEPTACIÓN

Chimbote, 19 de Junio del 2021

De: Ing. Campos García Elvis Bryan
Jefe de Proyectos de la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C.
Para: Ing. Gracia Isabel Galarreta Oliveros
Coordinadora de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial
Universidad César Vallejo - Sede Chimbote

Reciba usted mi cordial saludo en nombre de B.C. INGENIERÍA INDUSTRIAL S.A.C., el motivo del presente documento es manifestar que sus estudiantes la Srta. **SOTO NOLE DANYCZA NYCOLLE** identificada con el DNI N° **61451738** y el Sr. **YERBASANTA CARLOS ABEL GREGORI** identificado con DNI N° **70143023**, quienes cursan la carrera de Ingeniería Industrial en la universidad Cesar Vallejo fueron aceptados para realizar el trabajo de investigación titulado Gestión de abastecimiento para mejorar el nivel de servicio al cliente en la empresa B.C. Ingeniería Industrial S.A.C., teniendo como fecha limite el que consideren conveniente para completar su investigación.

Sin más que decir, me despido a nombre de nuestra distinguida empresa

Atentamente.

B.C. Ingeniería Industrial S.A.C

Ing. Elvis Bryan Campos García

Jefe de Proyectos

consultas@bcingenieria.pe

Mz B Lt 17 Urb. Bellamar II Et.
– Nuevo Chimbote

043 610 107 / 978 384 361

Anexo 10. Diagrama de Pareto.

Causas	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
Falta de un procedimiento de abastecimiento	60	60	21.1	21.13
No existe evaluación a sus proveedores	55	115	19.4	40.49
No hay planificación de compras de materiales	50	165	17.6	58.10
Falta de un procedimiento de almacenaje	45	210	15.8	73.94
No se cuenta con estrategias de almacenaje	20	230	7.0	80.99
No se cuenta con registros y evaluación	16	246	5.6	86.62
No hay organización en los tiempos de trabajo	11	257	3.9	90.49
Falta de registros en el almacén	10	267	3.5	94.01
No hay actualización de inventario	8	275	2.8	96.83
Paquetes no recogidos	6	281	2.1	98.94
Inadecuado almacenamiento de materia prima	3	284	1.1	100.00
	284			

Anexo 11. Nivel de servicio al cliente inicial.

Empresa Hayduk S.A.				
EXCELENTE		BUENO	REGULAR	PÉSIMO
4		3	2	1
CARACTERÍSTICAS	PUNTAJE	CRITERIOS		CALIFICACIÓN
CUMPLIMIENTO Y ENTREGA	4	EXCELENTE. - El servicio o producto se entregó en la fecha pactada.		1
	3	BUENO. - El servicio o producto se entregó en la fecha, pero con observaciones.		
	2	REGULAR. - El servicio o producto se entregó posterior a la fecha pactada, pero no superior a 2 días.		
	1	PÉSIMO. - El servicio o producto se entregó en fecha posterior a lo pactado, superior a 7 días.		
CALIDAD Y CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	4	EXCELENTE. - Supera las expectativas y mejora las especificaciones técnicas establecidas para el bien y/o servicio entregado.		3
	3	BUENO. - Cumplió con los requisitos y especificaciones técnicas establecidas para el bien y/o servicio adquirido.		
	2	REGULAR. - Faltó a uno o más requisitos y/o especificaciones técnicas, que previo requerimiento fueron subsanadas sin incurrir en perjuicios para el cliente.		
	1	PÉSIMO. - Le presentó inconformidades graves en la calidad y cumplimiento de especificaciones técnicas exigidas, ocasionando incumplimiento del contrato y dando lugar a la aplicación de garantías.		

DOCUMENTACIÓN Y GARANTÍAS	4	EXCELENTE. - Mantiene actualizado su documentación de clientes y constituye las garantías para el perfeccionamiento del contrato en tiempo oportuno.	2
	3	BUENO. - Presenta su documentación y/o actualiza su registro antes de la suscripción del contrato y constituye las garantías dentro del término pactado.	
	2	REGULAR. - No actualiza los documentos de su inscripción en la lista de clientes y/o constituye las garantías en fecha posterior al término pactado.	
	1	PÉSIMO:- No actualiza los documentos de su inscripción en la lista de Proveedores y/o se rehúsa a constituir las garantías requeridas.	
SERVICIO POSTVENTA	4	EXCELENTE. - Lleva control postventa sobre la calidad y/o correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado, sin petición y/o requerimiento del cliente.	2
	3	BUENO. - Atiende las peticiones y/o requerimientos de su cliente y se preocupa por garantizar la calidad y/o funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
	2	REGULAR. - Atiende tiende en forma desobligada a las peticiones y/o requerimientos del cliente frente a la calidad y correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
	1	PÉSIMO. - Desatiende o atiende tardíamente las peticiones y/o requerimientos del cliente frente a la calidad y correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	

COSTO - BENEFICIO	3 - 4	EXCELENTE: El producto o servicio es competitivo	2
	1 - 2	PÉSIMO: el producto o servicio no es competitivo	
TALENTO HUMANO	4	EXCELENTE. - El personal fue puntual con el horario de labores y trataron muy bien a usuarios.	1
	3	BUENO.- El personal fue puntual pero no trataron muy bien a usuarios.	
	2	REGULAR.- El personal tuvo retrasos pero trataron bien a usuarios .	
	1	PÉSIMO- El personal no llegó a tiempo y no trataron bien a los usuarios.	
CAPACIDAD INSTALADA	4	EXCELENTE: Cuenta con instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes de los clientes superando expectativas.	2
	3	BUENO: las instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes son suficiente.	
	2	REGULAR: las instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes no son suficiente.	
	1	PÉSIMO: No tiene las instalaciones, equipos y tecnología para atender las necesidades del cliente.	
SOPORTE TÉCNICO	4	EXCELENTE: La asesoría es oportuna y acertada.	3
	3	BUENO: Realizará asesoría cuando se requiere.	
	2	REGULAR: La asesoría es ocasional.	

	1	PÉSIMO: No realiza el servicio de asesorías pactado en el contrato.	
TOTAL			16.0
% GENERAL DE ACEPTACIÓN			50%
GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE			MALO
GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE			
[0% - 50%]	[51 % - 79%]	[80% - 100%]	
MALO	REGULAR	BUENO	

Empresa TASA			
EXCELENTE	BUENO	REGULAR	PÉSIMO
4	3	2	1
CARACTERÍSTICAS	PUNTAJE	CRITERIOS	CALIFICACIÓN
CUMPLIMIENTO Y ENTREGA	4	EXCELENTE.- El servicio o producto se entregó en la fecha pactada.	3
	3	BUENO.- El servicio o producto se entregó en la fecha pero con observaciones.	
	2	REGULAR.- El servicio o producto se entregó posterior a la fecha pactada, pero no superior a 2 días.	
	1	PÉSIMO.- El servicio o producto se entregó en fecha posterior a lo pactado, superior a 7 días.	
CALIDAD Y CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	4	EXCELENTE.- Supera las expectativas y mejora las especificaciones técnicas establecidas para el bien y/o servicio entregado.	2

	3	BUENO.- Cumplió con los requisitos y especificaciones técnicas establecidas para el bien y/o servicio adquirido.	
	2	REGULAR.- Faltó a uno o más requisitos y/o especificaciones técnicas, que previo requerimiento fueron subsanadas sin incurrir en perjuicios para el cliente.	
	1	PÉSIMO.- Le presentó inconformidades graves en la calidad y cumplimiento de especificaciones técnicas exigidas, ocasionando incumplimiento del contrato y dando lugar a la aplicación de garantías.	
DOCUMENTACIÓN Y GARANTÍAS	4	EXCELENTE.- Mantiene actualizado su documentación de clientes y constituye las garantías para el perfeccionamiento del contrato en tiempo oportuno.	1
	3	BUENO.- Presenta su documentación y/o actualiza su registro antes de la suscripción del contrato y constituye las garantías dentro del término pactado.	
	2	REGULAR.- No actualiza los documentos de su inscripción en la lista de clientes y/o constituye las garantías en fecha posterior al término pactado.	
	1	PÉSIMO.- No actualiza los documentos de su inscripción en la lista de Proveedores y/o se rehúsa a constituir la garantías requeridas.	
SERVICIO POSTVENTA	4	EXCELENTE.- Lleva control postventa sobre la calidad y/o correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado, sin petición y/o requerimiento del cliente.	2

	3	BUENO.- Atiende las peticiones y/o requerimientos de su cliente y se preocupa por garantizar la calidad y/o funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
	2	REGULAR.- Atiende tiende en forma desobligada a las peticiones y/o requerimientos del cliente frente a la calidad y correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
	1	PÉSIMO.- Desatiende o atiende tardíamente las peticiones y/o requerimientos del cliente frente a la calidad y correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
COSTO - BENEFICIO	3 - 4	EXCELENTE: El producto o servicio es competitivo	2
	1 - 2	PÉSIMO: el producto o servicio no es competitivo	
TALENTO HUMANO	4	EXCELENTE.- El personal fue puntual con el horario de labores y trataron muy bien a usuarios.	3
	3	BUENO.- El personal fue puntual pero no trataron muy bien a usuarios.	
	2	REGULAR.- El personal tuvo retrasos pero trataron bien a usuarios .	
	1	PÉSIMO- El personal no llegó a tiempo y no trataron bien a los usuarios.	

CAPACIDAD INSTALADA	4	EXCELENTE: Cuenta con instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes de los clientes superando expectativas.	1
	3	BUENO: las instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes son suficiente.	
	2	REGULAR: las instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes no son suficiente.	
	1	PÉSIMO: No tiene las instalaciones, equipos y tecnología para atender las necesidades del cliente.	
SOPORTE TÉCNICO	4	EXCELENTE: La asesoría es oportuna y acertada.	1
	3	BUENO: Realizará asesoría cuando se requiere.	
	2	REGULAR: La asesoría es ocasional.	
	1	PÉSIMO: No realiza el servicio de asesorías pactado en el contrato.	
TOTAL			15.0
% GENERAL DE ACEPTACIÓN			47%
GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE			MALO
GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE			
[0% - 50%]		[51 % - 79%]	[80% - 100%]
MALO		REGULAR	BUENO

Empresa AUSTRAL S.A.

EXCELENTE		BUENO	REGULAR	PÉSIMO
4		3	2	1
CARACTERÍSTICAS	PUNTAJE	CRITERIOS		CALIFICACIÓN
CUMPLIMIENTO Y ENTREGA	4	EXCELENTE.- El servicio o producto se entregó en la fecha pactada.		2
	3	BUENO.- El servicio o producto se entregó en la fecha pero con observaciones.		
	2	REGULAR.- El servicio o producto se entregó posterior a la fecha pactada, pero no superior a 2 días.		
	1	PÉSIMO.- El servicio o producto se entregó en fecha posterior a lo pactado, superior a 7 días.		
CALIDAD Y CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	4	EXCELENTE.- Supera las expectativas y mejora las especificaciones técnicas establecidas para el bien y/o servicio entregado.		1
	3	BUENO.- Cumplió con los requisitos y especificaciones técnicas establecidas para el bien y/o servicio adquirido.		
	2	REGULAR.- Faltó a uno o más requisitos y/o especificaciones técnicas, que previo requerimiento fueron subsanadas sin incurrir en perjuicios para el cliente.		
	1	PÉSIMO.- Le presentó inconformidades graves en la calidad y cumplimiento de especificaciones técnicas exigidas, ocasionando incumplimiento del contrato y dando lugar a la aplicación de garantías.		
DOCUMENTACIÓN Y GARANTÍAS	4	EXCELENTE.- Mantiene actualizado su documentación de clientes y constituye las garantías para el perfeccionamiento del contrato en tiempo oportuno.		1

	3	BUENO.- Presenta su documentación y/o actualiza su registro antes de la suscripción del contrato y constituye las garantías dentro del término pactado.	
	2	REGULAR.- No actualiza los documentos de su inscripción en la lista de clientes y/o constituye las garantías en fecha posterior al término pactado.	
	1	PÉSIMO-: No actualiza los documentos de su inscripción en la lista de Proveedores y/o se rehúsa a constituir las garantías requeridas.	
SERVICIO POSTVENTA	4	EXCELENTE.- Lleva control postventa sobre la calidad y/o correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado, sin petición y/o requerimiento del cliente.	3
	3	BUENO.- Atiende las peticiones y/o requerimientos de su cliente y se preocupa por garantizar la calidad y/o funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
	2	REGULAR.- Atiende en forma desobligada a las peticiones y/o requerimientos del cliente frente a la calidad y correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
	1	PÉSIMO.- Desatiende o atiende tardíamente las peticiones y/o requerimientos del cliente frente a la calidad y correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
COSTO - BENEFICIO	3 - 4	EXCELENTE: El producto o servicio es competitivo	2

	1 - 2	PÉSIMO: el producto o servicio no es competitivo	
TALENTO HUMANO	4	EXCELENTE.- El personal fue puntual con el horario de labores y trataron muy bien a usuarios.	1
	3	BUENO.- El personal fue puntual pero no trataron muy bien a usuarios.	
	2	REGULAR.- El personal tuvo retrasos pero trataron bien a usuarios .	
	1	PÉSIMO- El personal no llegó a tiempo y no trataron bien a los usuarios.	
CAPACIDAD INSTALADA	4	EXCELENTE: Cuenta con instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes de los clientes superando expectativas.	2
	3	BUENO: las instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes son suficiente.	
	2	REGULAR: las instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes no son suficiente.	
	1	PÉSIMO: No tiene las instalaciones, equipos y tecnología para atender las necesidades del cliente.	
SOPORTE TÉCNICO	4	EXCELENTE: La asesoría es oportuna y acertada.	3
	3	BUENO: Realizará asesoría cuando se requiere.	
	2	REGULAR: La asesoría es ocasional.	
	1	PÉSIMO: No realiza el servicio de asesorías pactado en el contrato.	
TOTAL			15.0
% GENERAL DE ACEPTACIÓN			47%
GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE			MALO
GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE			
[0% - 50%]		[51 % - 79%]	[80% - 100%]
MALO		REGULAR	BUENO

Empresa Diamante

EXCELENTE		BUENO	REGULAR	PÉSIMO
4		3	2	1
CARACTERÍSTICAS	PUNTAJE	CRITERIOS		CALIFICACIÓN
CUMPLIMIENTO Y ENTREGA	4	EXCELENTE.- El servicio o producto se entregó en la fecha pactada.		1
	3	BUENO.- El servicio o producto se entregó en la fecha pero con observaciones.		
	2	REGULAR.- El servicio o producto se entregó posterior a la fecha pactada, pero no superior a 2 días.		
	1	PÉSIMO.- El servicio o producto se entregó en fecha posterior a lo pactado, superior a 7 días.		
CALIDAD Y CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	4	EXCELENTE.- Supera las expectativas y mejora las especificaciones técnicas establecidas para el bien y/o servicio entregado.		3
	3	BUENO.- Cumplió con los requisitos y especificaciones técnicas establecidas para el bien y/o servicio adquirido.		
	2	REGULAR.- Faltó a uno o más requisitos y/o especificaciones técnicas, que previo requerimiento fueron subsanadas sin incurrir en perjuicios para el cliente.		
	1	PÉSIMO.- Le presentó inconformidades graves en la calidad y cumplimiento de especificaciones técnicas exigidas, ocasionando incumplimiento del contrato y dando lugar a la aplicación de garantías.		
DOCUMENTACIÓN Y GARANTÍAS	4	EXCELENTE.- Mantiene actualizado su documentación de clientes y constituye las garantías para el perfeccionamiento del contrato en tiempo oportuno.		3
	3	BUENO.- Presenta su documentación y/o actualiza su registro antes de la suscripción del contrato y constituye las garantías dentro del término pactado.		

	2	REGULAR.- No actualiza los documentos de su inscripción en la lista de clientes y/o constituye las garantías en fecha posterior al término pactado.	
	1	PÉSIMO:- No actualiza los documentos de su inscripción en la lista de Proveedores y/o se rehúsa a constituir las garantías requeridas.	
SERVICIO POSTVENTA	4	EXCELENTE.- Lleva control postventa sobre la calidad y/o correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado, sin petición y/o requerimiento del cliente.	3
	3	BUENO.- Atiende las peticiones y/o requerimientos de su cliente y se preocupa por garantizar la calidad y/o funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
	2	REGULAR.- Atiende en forma desobligada a las peticiones y/o requerimientos del cliente frente a la calidad y correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
	1	PÉSIMO.- Desatiende o atiende tardíamente las peticiones y/o requerimientos del cliente frente a la calidad y correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
COSTO - BENEFICIO	3 - 4	EXCELENTE: El producto o servicio es competitivo	2
	1 - 2	PÉSIMO: el producto o servicio no es competitivo	
TALENTO HUMANO	4	EXCELENTE.- El personal fue puntual con el horario de labores y trataron muy bien a usuarios.	3
	3	BUENO.- El personal fue puntual pero no trataron muy bien a usuarios.	
	2	REGULAR.- El personal tuvo retrasos pero trataron bien a usuarios .	
	1	PÉSIMO- El personal no llegó a tiempo y no trataron bien a los usuarios.	

CAPACIDAD INSTALADA	4	EXCELENTE: Cuenta con instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes de los clientes superando expectativas.	1
	3	BUENO: las instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes son suficiente.	
	2	REGULAR: las instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes no son suficiente.	
	1	PÉSIMO: No tiene las instalaciones, equipos y tecnología para atender las necesidades del cliente.	
SOPORTE TÉCNICO	4	EXCELENTE: La asesoría es oportuna y acertada.	1
	3	BUENO: Realizará asesoría cuando se requiere.	
	2	REGULAR: La asesoría es ocasional.	
	1	PÉSIMO: No realiza el servicio de asesorías pactado en el contrato.	
TOTAL			17.0
% GENERAL DE ACEPTACIÓN			53%
GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE			REGULAR
GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE			
[0% - 50%]		[51 % - 79%]	[80% - 100%]
MALO		REGULAR	BUENO

Anexo 12. Procedimiento de evaluación de proveedores.

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para llevar a cabo la selección, evaluación y reevaluación de los proveedores de bienes y servicios de B.C. Ingeniería Industrial S.A.C

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para la evaluación de los proveedores de bienes y servicios que se consideran críticos para la empresa; selección, evaluación y reevaluación e identificación de necesidades de mejoramiento.

3. RESPONSABILIDADES

3.1. Jefe de Compras

Responsable directo de cumplir y hacer cumplir este procedimiento.

4. DEFINICIONES

- **Proveedores Críticos:** Se refiere a aquellos proveedores (venta de planchas, tubos, piñones, motores eléctricos, rodamientos, ejes, poleas, barras, pinturas, soldadura, etc.) cuyo producto y/o servicio tienen gran impacto en la calidad o producción de la prestación del servicio. La falta, omisión o retraso del proveedor, interfiere en los procesos afectando directamente la calidad.
- **Proveedores No Críticos:** Se refiere a aquellos proveedores cuyo producto o servicio no tienen gran impacto en la realización del servicio y/o producto. La falta, omisión o retraso del proveedor no tiene relevancia para la ejecución o cumplimiento de las funciones propias de la empresa.
- **Evaluación de Proveedores:** Método mediante el cual se determina el cumplimiento de aspectos técnicos, administrativos y de calidad de un proveedor.

- **Reevaluación de Proveedores:** Proceso mediante el cual se evalúa a un proveedor que está condicionado para hacer seguimiento a su desempeño y determinar su permanencia como proveedor de la organización.

5. DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES

5.1. Descripción

El jefe de Operaciones y/o Residente de Obra definirán qué servicios críticos se contratarán.

El jefe de Compras, a través de un correo o cualquier otro medio de difusión, envía una convocatoria a las personas naturales o jurídicas que aspiren a ser proveedores de la empresa, invitándolos a inscribirse diligenciando el **formato “Formulario de registro de nuevos proveedores”** código **R-COP-003**.

Una vez inscritos en el **“Formulario de registro de nuevos proveedores”** código **R-COP-003**, se procede a evaluar los criterios en el formato de **“Evaluación de proveedores nuevos” R-COP-001**, teniendo un criterio de **ACEPTACIÓN** entre 17 y 30 puntos.

***Nota 1:** El responsable de la evaluación será el jefe de compras siempre y cuando el requerimiento sea directamente involucrado con el proyecto, mientras que el V° B° lo dará: El Gerente General, jefe de Proyectos o jefe de calidad, en caso de alguno de no asista a sus labores, puede reemplazar los otros dos puestos.*

***Nota 2:** Si el requerimiento no es directamente involucrado con el proyecto, el responsable de la **“Evaluación de proveedor nuevo” R-COP-001** y la **“Selección de proveedores nuevos” R-COP-004**, es quien solicite dicho requerimiento, dando el visto bueno el jefe de compras.*

Una vez pasada la **“Evaluación de nuevos proveedores” R-COP-001**, se procede a la selección del proveedor nuevo, que se evalúa los criterios según el formato **“SELECCIÓN DE PROVEEDORES NUEVOS” R-COP-**

004, teniendo un criterio de **ACEPTACIÓN** entre 16 y 25 puntos, del cual se procede a seleccionar a quien tenga el puntaje más alto.

***Nota 3:** El responsable de la selección será el jefe de compras siempre y cuando el requerimiento sea directamente involucrado con el proyecto, mientras que el V° B° lo dará: El Gerente General, jefe de Proyectos o jefe de calidad, en caso de alguno de no asista a sus labores, puede reemplazar los otros dos puestos.*

***Nota 4:** Si el requerimiento no es directamente involucrado con el proyecto, el responsable de la “Evaluación de proveedor nuevo” R-COP-001 y la “Selección de proveedores nuevos” R-COP-004, es quien solicite dicho requerimiento, dando el visto bueno el jefe de compras.*

El jefe de Compras y/o quien este designe incluye en la “**Lista maestra de proveedores**” código **R-COP-006**, a los proveedores que pasaron la “**Selección de proveedores NUEVOS**” R-COP-004.

Los proveedores ingresados en la “**Lista maestra de proveedores**” código **R-COP-006**, serán sometidos a una “**Reevaluación de proveedores**” código **R-COP-005**, la cual es realizada por el jefe de Compras con una frecuencia por proyecto aprobado.

***Nota 5:** Si el requerimiento no es directamente involucrado con el proyecto, el responsable de la “Reevaluación de proveedor” R-COP-005, es quien solicite dicho requerimiento, dando el visto bueno el jefe de compras.*

En la siguiente tabla se presentan los rangos en los que se ubica la evaluación, selección y reevaluación que se determina la decisión de aprobar, condicionar o rechazar al proveedor.

5.2. Criterios para la Evaluación de Nuevos Proveedores

ESCALA DE EVALUACIÓN		ANÁLISIS DE RESULTADOS
PUNTAJE	DESCRIPCIÓN	DECISIÓN
1	No cumple con el requisito	Rechazado
2 - 3	Parcialmente cumple con el requisito	Condicionado
4	Cumple con el requisito	Aprobado

Como resultado de la Evaluación de nuevos proveedores los datos de la calificación obtenida por cada proveedor, asignando una calificación de Uno (1) a Cuatro (4). Dónde:

1: Malo

2: Regular

3: Bueno

4: Muy Bueno

Criterio de **ACEPTACIÓN** entre 15 y 30 puntos.

5.3. Criterios para la Selección de Nuevos Proveedores

ESCALA DE EVALUACIÓN		ANÁLISIS DE RESULTADOS
PUNTAJE	DESCRIPCIÓN	DECISIÓN
1	No cumple con el requisito	Rechazado
3	Parcialmente cumple con el requisito	Condicionado
5	Cumple con el requisito	Aprobado

Como resultado del seguimiento a proveedores los datos de la calificación obtenida por cada proveedor, asignando una calificación de Uno (1), Tres (3) y Cinco (5). Dónde:

1: Malo

3: Regular

5: Bueno

Criterio de **ACEPTACIÓN** entre 16 y 25 puntos.

5.4. Criterios para la Reevaluación de proveedores

CUMPLIMIENTO Y ENTREGA	El servicio o producto se entregó en la fecha pactada.
CALIDAD Y CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	El proveedor supera las expectativas y mejora las especificaciones técnicas establecidas para el bien y/o servicio adquirido.
DOCUMENTACIÓN Y GARANTÍAS	El proveedor mantiene actualizado su documentación en la lista de Proveedores de B.C. Ingeniería Industrial S.A.C. y constituye las garantías para el perfeccionamiento del contrato en tiempo oportuno.
SERVICIO POSTVENTA	El proveedor presenta su documentación y/o actualiza su registro antes de la suscripción del contrato y constituye las garantías dentro del término pactado.
COSTO – BENEFICIO	El proveedor lleva control postventa sobre la calidad y/o correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado, sin petición y/o requerimiento de B.C. Ingeniería Industrial S.A.C.
FORMA DE PAGO	Crédito mayor a 60 días.
CAPACIDAD INSTALADA	Las instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes de B.C. Ingeniería Industrial S.A.C. superan las expectativas.

El jefe de Compras mantendrá en la “**Lista maestra de proveedores**” código **R-COP-006**, los proveedores Aprobados y los Condicionados. Los proveedores que resulten “Condicionados” se enviará un comunicado para que pueda levantar su puntaje y se mantendrán en el listado de proveedores siempre y cuando obtengan una calificación promedio de 3 a 4 puntos la “**Reevaluación de proveedores**”, código **R-COP-005**.

La frecuencia de “**Reevaluación de proveedores**”, código **R-COP-005**, será por cada proyecto aprobado, quien el jefe de compras es responsable de dicha reevaluación.

El jefe de Compras a través de una comunicación informa al proveedor el resultado de la reevaluación y su calificación promedio. Así:

- 4 puntos: Excelente - Proveedor confiable y recomendado.
- 3 puntos: Bueno - Proveedor confiable.
- 2 puntos: Regular - Proveedor poco confiable. Condicionado y/o Sancionado
- 1 punto: No Confiable - Proveedor NO confiable. Restringido.

Anexo 13. Pronóstico de materiales.

GRUPO DE FAMILIA DE LUBRICANTES									
MES	Demanda pronosticada	Demanda real	Mes Pronosticado	PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (N=3)		SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL ($\alpha=0.2$)		PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (W1=0.5, W2=0.3, W3=0.2)	
				Pronóstico de demanda (cajas)	[Demanda real - Pronóstico de demanda]	Pronóstico de demanda (cajas)	[Demanda real - Pronóstico de demanda]	Pronóstico de demanda (cajas)	[Demanda real - Pronóstico de demanda]
oct-20	495.00	423.00		-	-	-	-	-	-
nov-20	389.00	367.00		-	-	-	-	-	-
dic-20	320.00	408.00		-	-	-	-	-	-
ene-21	467.00	471.00	jul-21	400.00	71.00	337.60	133.40	398.70	72.30
feb-21	344.00	513.00	ago-21	416.00	97.00	467.80	45.20	431.30	81.70
mar-21	494.00	531.00	sep-21	464.00	67.00	377.80	153.20	479.40	51.60
abr-21	363.00	540.00	oct-21	505.00	35.00	501.40	38.60	513.60	26.40
may-21	394.00	542.00	nov-21	528.00	14.00	398.40	143.60	531.90	10.10
jun-21	313.00	487.00	dic-21	538.00	51.00	423.60	63.40	539.20	52.20
MAD (Desviación Absoluta Promedio)					55.83	MAD	96.23	MAD	49.05

GRUPO DE FAMILIA DE LUBRICANTES				
COSTO POR PEDIDO		Plazo de entrega (días)	2	
Viáticos	S/300.00			
Flete	S/400.00	Datos para hallar "Q"		
Otros gastos	S/180.00	Costo por pedido (R)	S/880.00	
TOTAL	S/880.00	Costo de almacenamiento (K)	3.00%	CTI = S/. 2,622.29
		Precio por unidad (P)	S/45.00	
		Compras semestrales en unidad (A)	2,894	
		El Costo Total del Inventario de no aplicarse seria		
		Q=	1,942	CTI= S/. 2,833.52
		N° de pedidos =	1	
		Punto de reorden =	32	La diferencia de costos quedaría así
				CTI = S/. 211.23

GRUPO DE FAMILIA DE CABLE DE ACERO									
MES	Demanda pronosticada	Demanda real	Mes Pronosticado	PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (N=3)		SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL ($\alpha=0.2$)		PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (W1=0.5, W2=0.3, W3=0.2)	
				Pronóstico de demanda (cajas)	[Demanda real - Pronóstico de demanda]	Pronóstico de demanda (cajas)	[Demanda real - Pronóstico de demanda]	Pronóstico de demanda (cajas)	[Demanda real - Pronóstico de demanda]
oct-20	532.00	423.00		-	-	-	-	-	-
nov-20	431.00	367.00		-	-	-	-	-	-
dic-20	363.00	408.00		-	-	-	-	-	-
ene-21	502.00	471.00	jul-21	400.00	71.00	372.00	99.00	398.70	72.30
feb-21	384.00	513.00	ago-21	416.00	97.00	495.80	17.20	431.30	81.70
mar-21	532.00	531.00	sep-21	464.00	67.00	409.80	121.20	479.40	51.60
abr-21	404.00	540.00	oct-21	505.00	35.00	531.80	8.20	513.60	26.40
may-21	444.00	542.00	nov-21	528.00	14.00	431.20	110.80	531.90	10.10
jun-21	348.00	487.00	dic-21	538.00	51.00	463.60	23.40	539.20	52.20
MAD (Desviación Absoluta Promedio)					55.83	MAD	63.30	MAD	49.05

GRUPO DE FAMILIA DE CABLE DE ACERO				
COSTO POR PEDIDO		Plazo de entrega (días)	2	
Viáticos	S/250.00			
Flete	S/500.00	Datos para hallar "Q"		
Otros gastos	S/200.00	Costo por pedido (R)	S/950.00	
TOTAL	S/950.00	Costo de almacenamiento (K)	3.50%	CTI = S/. 4,387.00
		Precio por unidad (P)	S/100.00	
		Compras semestrales en unidad (A)	2,894	
				El Costo Total del Inventario de no aplicarse seria
		Q=	1,253	CTI= S/. 6,014.68
		N° de pedidos =	2	La diferencia de costos quedaría así
		Punto de reorden =	32	CTI = S/. 1,627.68

GRUPO DE FAMILIA DE ABRAZADORES									
MES	Demanda pronosticada	Demanda real	Mes Pronosticado	PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (N=3)		SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL ($\alpha=0.2$)		PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (W1=0.5, W2=0.3, W3=0.2)	
				Pronóstico de demanda (cajas)	[Demanda real - Pronóstico de demanda]	Pronóstico de demanda (cajas)	[Demanda real - Pronóstico de demanda]	Pronóstico de demanda (cajas)	[Demanda real - Pronóstico de demanda]
oct-20	495.00	444.00		-	-	-	-	-	-
nov-20	389.00	394.00		-	-	-	-	-	-
dic-20	320.00	438.00		-	-	-	-	-	-
ene-21	467.00	501.00	jul-21	426.00	75.00	343.60	157.40	426.00	75.00
feb-21	344.00	542.00	ago-21	445.00	97.00	473.80	68.20	460.70	81.30
mar-21	494.00	558.00	sep-21	494.00	64.00	383.60	174.40	508.90	49.10
abr-21	363.00	566.00	oct-21	534.00	32.00	506.80	59.20	541.80	24.20
may-21	394.00	569.00	nov-21	556.00	13.00	403.60	165.40	558.80	10.20
jun-21	313.00	508.00	dic-21	565.00	57.00	429.00	79.00	565.90	57.90
MAD (Desviación Absoluta Promedio)					56.33	MAD	117.27	MAD	49.62

GRUPO DE FAMILIA DE ABRAZADORES				
COSTO POR PEDIDO		Plazo de entrega (días)	4	
Viáticos	S/200.00			
Flete	S/260.00	Datos para hallar "Q"		
Otros gastos	S/120.00	Costo por pedido (R)	S/580.00	
TOTAL	S/580.00	Costo de almacenamiento (K)	2.50%	CTI = S/. 2,580.71
		Precio por unidad (P)	S/75.00	
		Compras semestrales en unidad (A)	3,062	
				El Costo Total del Inventario de no aplicarse seria
		Q=	1,376	CTI= S/. 3,450.72
		N° de pedidos =	2	
		Punto de reorden =	68	La diferencia de costos quedaría así
				CTI = S/. 870.01

Anexo 14. Procedimiento de almacenaje.

I. OBJETIVO

Determinar la correcta ubicación de los materiales e insumos, en base a su nivel de rotación optimizando el espacio utilizado, así como considerar las condiciones de los ambientes donde se almacena la misma para garantizar que conserve sus características. Esto aplica a toda la mercadería o existencia física de la empresa

II. ALCANCE

Es aplicable al almacenamiento de toda mercadería o existencia física de la empresa en sus instalaciones.

III. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

3.1. Jefe de Sistema Integrado de Gestión

- Elaboración y verificación de cumplimiento del presente Procedimiento.
 - Asesorar de manera continua en las inspecciones y en la capacitación a los correspondientes involucrados.
 - Evitar que personal no autorizado tengan acceso. Para ingresar a todo almacén, el visitante debe vestir pantalón, camisa manga larga, zapatos, casco y lentes de seguridad.
-

3.2. Jefe de Almacén

- Organizar las actividades necesarias para cumplir con el presente procedimiento en el área de almacén
- Mantener la zona de tránsito despejada para la circulación.
- Mantener los rótulos existentes en los embalajes en la parte frontal de la ruma para facilitar su identificación.

- Mantener el área en adecuado estado de higiene y organización siguiendo lo estipulado.
- Efectuar el aislamiento de los agentes físicos y químicos que puedan perjudicar los productos almacenados.
- Mantener la demarcación del piso de todo almacén, de las áreas de almacenaje y de las áreas de circulación.
- Al iniciar las tareas cada operario a cargo se asegura que las infraestructuras, maquinarias y equipos estén en buen estado, limpios y desinfectados (si corresponde) y libres de cualquier plaga de acuerdo con los procedimientos de mantenimiento, procedimientos de limpieza y desinfección.

3.3. Todo el personal

- No se permite el consumo de alimentos ni bebidas dentro de las instalaciones de todo tipo de almacén.
- Es responsabilidad de todos los colaboradores de la empresa el cumplimiento de todas las directivas estipuladas en el presente procedimiento que apliquen a su entorno de trabajo.

IV. DEFINICIONES

- **MERCADERÍA:** Es todo bien físico que ingresa al almacén de la Empresa.
- **SUMINISTRO:** Todo bien adquirido por la Empresa.
- **REACTIVO:** Sustancia que interactúa con otra, lo que da como resultado a otras sustancias químicas con propiedades, características y conformación diferentes.
- **MATERIA PRIMA:** Es todo elemento de entrada que mediante un proceso es transformado en un bien.
- **PRODUCTOS OBSERVADOS:** Denominación que se le da a los productos que presentan alteraciones o desviaciones, las cuales se encuentran fuera

de los parámetros establecidos o de las características inherentes que estos poseen.

- **ÍTEM NO CONFORME:** Mercadería o producto observado que no cumple con el correspondiente Estándar de conformidad y que está sujeto a corrección.
- **HERRAMIENTAS MANUALES:** Son utensilios de trabajo utilizados generalmente de forma individual que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana.

V. DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES

3.4. Procedimiento de Almacén

- Se recoge el control que se realiza a los materiales adquiridos y recibidos en el almacén de la empresa por transporte ajeno y con destino a su venta, así como su identificación. En el momento de la recepción, Almacén dispone de información sobre los pedidos realizados por Compras a los proveedores. Esta información puede consultarse a través de la orden de compra, y factura correspondiente. No obstante, se recomienda que Compras pase copia de los pedidos que Almacén le haya solicitado, por comodidad para estos últimos.
- Al llegar la mercancía, los responsables de Almacén verifican que se cumplen los siguientes puntos, esto se registrará en el **R-ALM-002 “Vale de recepción”**:

Imagen 1. Vale de recepción de material

- El material es aceptado y pasa a recepción el producto, detallando en **R-ALM-003 “Nota de aceptación”**, siempre y cuando:
 - Coinciden en cantidad y tipo según el producto recepcionado, con la factura y orden de compra correspondiente.

- El estado superficial es satisfactorio, libre de óxidos, golpes, etc.
- Se envía una copia al área de administración y compras para que pueda hacer el pago correspondiente.
- Una vez aceptado el material, el jefe de almacén debe proceder a su identificación mediante una etiqueta, del cual usará la nota de aceptación de producto:
 - La etiqueta debe colocarse de modo que no se suelte del paquete mediante clips o pegarlo, preferiblemente en uno de los extremos del paquete para facilitar su acceso desde los pasillos del almacén. No es necesario quitar la etiqueta del proveedor, salvo que se comunique lo contrario.
- El material es rechazado y se devuelve al transportista, detallando en **R-ALM-004 “Nota de rechazo”**, siempre y cuando:
 - El material no es conforme según la orden de compra enviada al proveedor.
 - Se envía una copia al área de administración y compras que, entre otras cosas, registrará la incidencia correspondiente.
Fin del Proceso.
La persona que hace la recepción
 - El material rechazado debe quedar identificado. Para ello se usará la nota de rechazo
 - Tras rechazar un material procedente de un proveedor, debe anotarse el rechazo en el Listado de Materiales Rechazados (Ver Anexo 1), que sirve de documento de control de estos productos.

Nota 1: *El jefe de almacén será responsable de registrar el Vale de recepción de material, nota de aceptación y la nota de rechazos.*

- Al final de todo este proceso, se consigue que todos los materiales conformes hayan sido comprobados y que estén listos para ser almacenados tal y como se documenta en el **R-ALM-005 “Control de Inventario”**

Nota 2: El jefe de almacén será responsable de realizar y actualizar el inventario en el sistema.

- Para cuando el área de operaciones necesite materiales, herramientas, insumos y/o gases comprimidos, se registrará en el formato de **“Ingreso y salida de materiales - Taller”**, código **R-AL-007**
- Cuando asignen un proyecto fuera de las instalaciones y requieran materiales, herramientas, insumos y/o gases comprimidos, se registrará en el formato de **“Ingreso y salida de materiales – Obra”**, con código **R-ALM-008**.

Nota 3: El jefe de almacén será responsable de registrar el ingreso y salida de materiales – Obra y taller.

3.5. Conservación

Para evaluar la conservación en el área de almacén, se hará un **“listado y criticidad de equipos”**, código **R-ALM-001**, además de una inspección de materiales, insumos, gases comprimidos, de manera mensual, con el fin de ver lo útil y no útil en dicha área y se registrará en la **“Tarjeta para herramientas, materiales e insumos útiles”**, código **R-ALM-009** y en la **“Tarjeta para herramientas, materiales e insumos no útiles”**, código **R-ALM-010**.

Recomendaciones para la conservación

- No dejar el material de empaque a la intemperie a fin de evitar daños causados por el agua, sol, polvo, etc.
- Manipular cuidadosamente el material, sin brusquedad (no dejarlo caer ni arrojarlo al piso con fuerza), para evitar deformaciones, roturas, etc.

- Cualquier material utilizado debe estar libre de cualquier material punzo cortante (clavos, astillas de madera, etc.).
- Los materiales deben ser almacenados conservando el empaque original (bolsas o cajas) para evitar daños por polvo o suciedad.
- Manipular todo material teniendo en cuenta las recomendaciones indicadas en el empaque original (delicado, este lado arriba, alejar del calor o de la humedad, etc.).

Se registrará el producto, insumo o material que sea peligroso, siempre y cuando sea manipulado por alguien autorizado, del cual deberá firmar en el formato de “**Autorización del Producto o insumo peligroso**”, código **R-ALM-007**.

3.6. Clasificación del almacén

3.6.1. Según su ubicación

Se tiene dos tipos de almacenes:

- a. ALMACÉN PRINCIPAL: Se encuentra dentro de las instalaciones de la empresa (centro de trabajo interno) y almacena toda maquinaria, herramientas, materiales e insumos necesarios para la ejecución correcta de los procesos operativos de la empresa.

La empresa tiene como almacén principal al almacenamiento de herramientas y materiales.

- b. ALMACÉN SECUNDARIO: Se encuentra dentro de las instalaciones de la empresa, pero fuera del área de almacén asignada y almacena todo insumo químico.

La empresa tiene 2 almacenes secundarios, uno para material inflamable y otro para gases comprimidos.

3.6.2. Según su infraestructura

- a. ALMACÉN CERRADO

Para los locales techados y cerrados lateralmente, debe considerarse:

- Disponer de buena ventilación.

- Poseer espacio suficiente para el almacenamiento, permitiendo el apilamiento.

La empresa tiene como almacén cerrado, tanto como principal y secundario.

3.7. Señalización

- En todo tipo de almacén deben existir en un lugar visible, las siguientes indicaciones o referencias:
 - a. Prohibición de la entrada a personas extrañas o no autorizadas.
 - b. Señalización de las Salidas de Emergencia.
 - c. Señalización de los extintores (de acuerdo con las definiciones técnicas y legales).
 - d. Señalización de los hidrantes (de acuerdo con las definiciones técnicas y legales). Cuando aplique.
 - e. Señalización de las duchas y lavaojos de emergencia. Cuando aplique.
 - f. Se debe tener a disposición las *Hojas MSDS* de cada insumo químico contenido en un determinado almacén.
- En toda estructura metálica de almacenamiento se debe colocar la carga máxima permitida para cada nivel correspondiente.
 - a. Las estructuras metálicas de almacenamiento deberán poseer señalización en cuanto a su capacidad de carga.
- Toda existencia debe estar debidamente identificada con su clasificación de riesgo.

3.8. Criterios de almacenamiento

- Se almacena cada mercadería de acuerdo con el lugar asignado en el correspondiente almacén y su almacenamiento será de acuerdo con las cantidades existentes y a su correspondiente flujo de rotación.

- El cambio de ubicación de una determinada mercadería se realiza solamente cuando el flujo de rotación lo determina.
- Los productos de limpieza, desinfección, mantenimiento y control de plagas se almacenan de manera que no ocasionen contaminación cruzada con las materias primas e insumos.
- Se mantienen los productos organizados de tal forma que su conteo puede ser realizado de forma rápida y efectiva.
- Se toma en cuenta la capacidad de los almacenes para el almacenamiento de la mercadería designada y específica.
- Se considera el tipo de envases y embalajes: tambor, cilindro de fierro, cilindro de cartón, caja, caneca, sacos, etc.
- Mantener una distancia de separación de por lo menos 20 cm entre las paredes laterales y las rumbas de los productos para asegurar la ventilación adecuada y localizar e identificar derrames, mientras la infraestructura lo permita.
- La concentración de carga en las estructuras metálicas de almacenamiento debe ser uniforme en el mejor de los casos

3.9. Altura de apilamiento

- La altura máxima de apilamiento puede variar en función de la calidad y resistencia del material utilizado en el embalaje, siendo compatibles con la capacidad de carga del piso, estructura o del rack utilizado.
- No transportar volúmenes de mercancía superiores a la altura de ojos. Empujar, NO halar.

3.10. Despacho

El jefe de Compras en coordinación de manera interna con el jefe de almacén, serán los responsables del despacho del producto terminado hacia el cliente, mediante el “**Registro de salida de equipos**”; código **R-COP-010**; y se elaborará un “**Informe de salida de equipos**”, código **D-COP-001**.

VI. DOCUMENTOS Y REGISTROS RELACIONADOS

- R-ALM-002 Vale de Recepción
- R-ALM-003 Nota de aceptación
- R-ALM-004 Nota de rechazo
- R-ALM-005 Control de inventario
- R-ALM-006 Autorización del Producto o insumo peligroso
- R-ALM-007 Formato de ingreso y salida de materiales – Taller
- R-ALM-008 Ingreso y salida de materiales – Obra
- R-ALM-009 Tarjeta para herramientas, materiales e insumos útiles
- R-ALM-0010 Tarjeta para herramientas, materiales e insumos no útiles
- R-COP-010 Registro de salida de equipos
- D-COP-001 Informe de salida de equipos
- D-CC-001 Recepción de materiales

VII. ANEXOS



1 Explosivos



2.1 Gases inflamables



2.2 Gases a presión, ni tóxicos, ni inflamables



2.3 Gases tóxicos



3 Líquidos inflamables, no tóxicos



4.1 Sólidos inflamables



4.2 Sólidos de inflamación espontánea



4.3 Gases inflamables en contacto con el agua



5.1 Materia comburente



5.2 Peróxido orgánico



6.1 Tóxico



6.2 Infeccioso



7 Radioactivas



8 Corrosivo



9 Peligros diversos



9A Baterías de litio

Anexo 15. Cuestionario de nivel de servicio al cliente final.

Empresa Hayduk S.A.				
EXCELENTE		BUENO	REGULAR	PÉSIMO
4		3	2	1
CARACTERÍSTICAS	PUNTAJE	CRITERIOS		CALIFICACIÓN
CUMPLIMIENTO Y ENTREGA	4	EXCELENTE.- El servicio o producto se entregó en la fecha pactada.		4
	3	BUENO.- El servicio o producto se entregó en la fecha pero con observaciones.		
	2	REGULAR.- El servicio o producto se entregó posterior a la fecha pactada, pero no superior a 2 días.		
	1	PÉSIMO.- El servicio o producto se entregó en fecha posterior a lo pactado, superior a 7 días.		
CALIDAD Y CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	4	EXCELENTE.- Supera las expectativas y mejora las especificaciones técnicas establecidas para el bien y/o servicio entregado.		4
	3	BUENO.- Cumplió con los requisitos y especificaciones técnicas establecidas para el bien y/o servicio adquirido.		
	2	REGULAR.- Faltó a uno o más requisitos y/o especificaciones técnicas, que previo requerimiento fueron subsanadas sin incurrir en perjuicios para el cliente.		
	1	PÉSIMO.- Le presentó inconformidades graves en la calidad y cumplimiento de especificaciones técnicas exigidas, ocasionando incumplimiento del contrato y dando lugar a la aplicación de garantías.		

DOCUMENTACIÓN Y GARANTÍAS	4	EXCELENTE.- Mantiene actualizado su documentación de clientes y constituye las garantías para el perfeccionamiento del contrato en tiempo oportuno.	4
	3	BUENO.- Presenta su documentación y/o actualiza su registro antes de la suscripción del contrato y constituye las garantías dentro del término pactado.	
	2	REGULAR.- No actualiza los documentos de su inscripción en la lista de clientes y/o constituye las garantías en fecha posterior al término pactado.	
	1	PÉSIMO-: No actualiza los documentos de su inscripción en la lista de Proveedores y/o se rehúsa a constituir las garantías requeridas.	
SERVICIO POSTVENTA	4	EXCELENTE.- Lleva control postventa sobre la calidad y/o correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado, sin petición y/o requerimiento del cliente.	4
	3	BUENO.- Atiende las peticiones y/o requerimientos de su cliente y se preocupa por garantizar la calidad y/o funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
	2	REGULAR.- Atiende tiende en forma desobligada a las peticiones y/o requerimientos del cliente frente a la calidad y correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
	1	PÉSIMO.- Desatiende o atiende tardíamente las peticiones y/o requerimientos del cliente frente a la calidad y correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	

COSTO - BENEFICIO	3 - 4	EXCELENTE: El producto o servicio es competitivo	4
	1 - 2	PÉSIMO: el producto o servicio no es competitivo	
TALENTO HUMANO	4	EXCELENTE.- El personal fue puntual con el horario de labores y trataron muy bien a usuarios.	4
	3	BUENO.- El personal fue puntual pero no trataron muy bien a usuarios.	
	2	REGULAR.- El personal tuvo retrasos pero trataron bien a usuarios .	
	1	PÉSIMO- El personal no llegó a tiempo y no trataron bien a los usuarios.	
CAPACIDAD INSTALADA	4	EXCELENTE: Cuenta con instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes de los clientes superando expectativas.	3
	3	BUENO: las instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes son suficiente.	
	2	REGULAR: las instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes no son suficiente.	
	1	PÉSIMO: No tiene las instalaciones, equipos y tecnología para atender las necesidades del cliente.	
SOPORTE TÉCNICO	4	EXCELENTE: La asesoría es oportuna y acertada.	4
	3	BUENO: Realizará asesoría cuando se requiere.	
	2	REGULAR: La asesoría es ocasional.	

	1	PÉSIMO: No realiza el servicio de asesorías pactado en el contrato.	
TOTAL			31.0
% GENERAL DE ACEPTACIÓN			97%
GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE			BUENO
GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE			
[0% - 50%]		[51 % - 79%]	[80% - 100%]
MALO		REGULAR	BUENO

Empresa TASA				
EXCELENTE		BUENO	REGULAR	PÉSIMO
4		3	2	1
CARACTERÍSTICAS	PUNTAJE	CRITERIOS		CALIFICACIÓN
CUMPLIMIENTO Y ENTREGA	4	EXCELENTE.- El servicio o producto se entregó en la fecha pactada.		4
	3	BUENO.- El servicio o producto se entregó en la fecha pero con observaciones.		
	2	REGULAR.- El servicio o producto se entregó posterior a la fecha pactada, pero no superior a 2 días.		
	1	PÉSIMO.- El servicio o producto se entregó en fecha posterior a lo pactado, superior a 7 días.		
CALIDAD Y CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	4	EXCELENTE.- Supera las expectativas y mejora las especificaciones técnicas establecidas para el bien y/o servicio entregado.		4

	3	BUENO.- Cumplió con los requisitos y especificaciones técnicas establecidas para el bien y/o servicio adquirido.	
	2	REGULAR.- Faltó a uno o más requisitos y/o especificaciones técnicas, que previo requerimiento fueron subsanadas sin incurrir en perjuicios para el cliente.	
	1	PÉSIMO.- Le presentó inconformidades graves en la calidad y cumplimiento de especificaciones técnicas exigidas, ocasionando incumplimiento del contrato y dando lugar a la aplicación de garantías.	
DOCUMENTACIÓN Y GARANTÍAS	4	EXCELENTE.- Mantiene actualizado su documentación de clientes y constituye las garantías para el perfeccionamiento del contrato en tiempo oportuno.	3
	3	BUENO.- Presenta su documentación y/o actualiza su registro antes de la suscripción del contrato y constituye las garantías dentro del término pactado.	
	2	REGULAR.- No actualiza los documentos de su inscripción en la lista de clientes y/o constituye las garantías en fecha posterior al término pactado.	
	1	PÉSIMO.- No actualiza los documentos de su inscripción en la lista de Proveedores y/o se rehúsa a constituir las garantías requeridas.	
SERVICIO POSTVENTA	4	EXCELENTE.- Lleva control postventa sobre la calidad y/o correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado, sin petición y/o requerimiento del cliente.	3

	3	BUENO.- Atiende las peticiones y/o requerimientos de su cliente y se preocupa por garantizar la calidad y/o funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
	2	REGULAR.- Atiende tiende en forma desobligada a las peticiones y/o requerimientos del cliente frente a la calidad y correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
	1	PÉSIMO.- Desatiende o atiende tardíamente las peticiones y/o requerimientos del cliente frente a la calidad y correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
COSTO - BENEFICIO	3 - 4	EXCELENTE: El producto o servicio es competitivo	4
	1 - 2	PÉSIMO: el producto o servicio no es competitivo	
TALENTO HUMANO	4	EXCELENTE.- El personal fue puntual con el horario de labores y trataron muy bien a usuarios.	4
	3	BUENO.- El personal fue puntual pero no trataron muy bien a usuarios.	
	2	REGULAR.- El personal tuvo retrasos pero trataron bien a usuarios .	
	1	PÉSIMO- El personal no llegó a tiempo y no trataron bien a los usuarios.	

CAPACIDAD INSTALADA	4	EXCELENTE: Cuenta con instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes de los clientes superando expectativas.	4
	3	BUENO: las instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes son suficiente.	
	2	REGULAR: las instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes no son suficiente.	
	1	PÉSIMO: No tiene las instalaciones, equipos y tecnología para atender las necesidades del cliente.	
SOPORTE TÉCNICO	4	EXCELENTE: La asesoría es oportuna y acertada.	4
	3	BUENO: Realizará asesoría cuando se requiere.	
	2	REGULAR: La asesoría es ocasional.	
	1	PÉSIMO: No realiza el servicio de asesorías pactado en el contrato.	
TOTAL			30.0
% GENERAL DE ACEPTACIÓN			94%
GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE			BUENO
GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE			
[0% - 50%]		[51 % - 79%]	[80% - 100%]
MALO		REGULAR	BUENO

Empresa AUSTRAL S.A.

EXCELENTE		BUENO	REGULAR	PÉSIMO
4		3	2	1
CARACTERÍSTICAS	PUNTAJE	CRITERIOS		CALIFICACIÓN
CUMPLIMIENTO Y ENTREGA	4	EXCELENTE.- El servicio o producto se entregó en la fecha pactada.		4
	3	BUENO.- El servicio o producto se entregó en la fecha pero con observaciones.		
	2	REGULAR.- El servicio o producto se entregó posterior a la fecha pactada, pero no superior a 2 días.		
	1	PÉSIMO.- El servicio o producto se entregó en fecha posterior a lo pactado, superior a 7 días.		
CALIDAD Y CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	4	EXCELENTE.- Supera las expectativas y mejora las especificaciones técnicas establecidas para el bien y/o servicio entregado.		4
	3	BUENO.- Cumplió con los requisitos y especificaciones técnicas establecidas para el bien y/o servicio adquirido.		
	2	REGULAR.- Faltó a uno o más requisitos y/o especificaciones técnicas, que previo requerimiento fueron subsanadas sin incurrir en perjuicios para el cliente.		
	1	PÉSIMO.- Le presentó inconformidades graves en la calidad y cumplimiento de especificaciones técnicas exigidas, ocasionando incumplimiento del contrato y dando lugar a la aplicación de garantías.		

DOCUMENTACIÓN Y GARANTÍAS	4	EXCELENTE.- Mantiene actualizado su documentación de clientes y constituye las garantías para el perfeccionamiento del contrato en tiempo oportuno.	4
	3	BUENO.- Presenta su documentación y/o actualiza su registro antes de la suscripción del contrato y constituye las garantías dentro del término pactado.	
	2	REGULAR.- No actualiza los documentos de su inscripción en la lista de clientes y/o constituye las garantías en fecha posterior al término pactado.	
	1	PÉSIMO-: No actualiza los documentos de su inscripción en la lista de Proveedores y/o se rehúsa a constituir las garantías requeridas.	
SERVICIO POSTVENTA	4	EXCELENTE.- Lleva control postventa sobre la calidad y/o correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado, sin petición y/o requerimiento del cliente.	3
	3	BUENO.- Atiende las peticiones y/o requerimientos de su cliente y se preocupa por garantizar la calidad y/o funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
	2	REGULAR.- Atiende tiende en forma desobligada a las peticiones y/o requerimientos del cliente frente a la calidad y correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
	1	PÉSIMO.- Desatiende o atiende tardíamente las peticiones y/o requerimientos del cliente frente a la calidad y correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	

COSTO - BENEFICIO	3 - 4	EXCELENTE: El producto o servicio es competitivo	4
	1 - 2	PÉSIMO: el producto o servicio no es competitivo	
TALENTO HUMANO	4	EXCELENTE.- El personal fue puntual con el horario de labores y trataron muy bien a usuarios.	4
	3	BUENO.- El personal fue puntual pero no trataron muy bien a usuarios.	
	2	REGULAR.- El personal tuvo retrasos pero trataron bien a usuarios .	
	1	PÉSIMO- El personal no llegó a tiempo y no trataron bien a los usuarios.	
CAPACIDAD INSTALADA	4	EXCELENTE: Cuenta con instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes de los clientes superando expectativas.	4
	3	BUENO: las instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes son suficiente.	
	2	REGULAR: las instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes no son suficiente.	
	1	PÉSIMO: No tiene las instalaciones, equipos y tecnología para atender las necesidades del cliente.	
SOPORTE TÉCNICO	4	EXCELENTE: La asesoría es oportuna y acertada.	3
	3	BUENO: Realizará asesoría cuando se requiere.	
	2	REGULAR: La asesoría es ocasional.	

	1	PÉSIMO: No realiza el servicio de asesorías pactado en el contrato.	
TOTAL			30.0
% GENERAL DE ACEPTACIÓN			94%
GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE			BUENO
GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE			
[0% - 50%]	[51 % - 79%]	[80% - 100%]	
MALO	REGULAR	BUENO	

Empresa Diamante				
EXCELENTE		BUENO	REGULAR	PÉSIMO
4		3	2	1
CARACTERÍSTICAS	PUNTAJE	CRITERIOS		CALIFICACIÓN
CUMPLIMIENTO Y ENTREGA	4	EXCELENTE.- El servicio o producto se entregó en la fecha pactada.		4
	3	BUENO.- El servicio o producto se entregó en la fecha pero con observaciones.		
	2	REGULAR.- El servicio o producto se entregó posterior a la fecha pactada, pero no superior a 2 días.		
	1	PÉSIMO.- El servicio o producto se entregó en fecha posterior a lo pactado, superior a 7 días.		
CALIDAD Y CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	4	EXCELENTE.- Supera las expectativas y mejora las especificaciones técnicas establecidas para el bien y/o servicio entregado.		4

	3	BUENO.- Cumplió con los requisitos y especificaciones técnicas establecidas para el bien y/o servicio adquirido.	
	2	REGULAR.- Faltó a uno o más requisitos y/o especificaciones técnicas, que previo requerimiento fueron subsanadas sin incurrir en perjuicios para el cliente.	
	1	PÉSIMO.- Le presentó inconformidades graves en la calidad y cumplimiento de especificaciones técnicas exigidas, ocasionando incumplimiento del contrato y dando lugar a la aplicación de garantías.	
DOCUMENTACIÓN Y GARANTÍAS	4	EXCELENTE.- Mantiene actualizado su documentación de clientes y constituye las garantías para el perfeccionamiento del contrato en tiempo oportuno.	3
	3	BUENO.- Presenta su documentación y/o actualiza su registro antes de la suscripción del contrato y constituye las garantías dentro del término pactado.	
	2	REGULAR.- No actualiza los documentos de su inscripción en la lista de clientes y/o constituye las garantías en fecha posterior al término pactado.	
	1	PÉSIMO.- No actualiza los documentos de su inscripción en la lista de Proveedores y/o se rehúsa a constituir las garantías requeridas.	
SERVICIO POSTVENTA	4	EXCELENTE.- Lleva control postventa sobre la calidad y/o correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado, sin petición y/o requerimiento del cliente.	4

	3	BUENO.- Atiende las peticiones y/o requerimientos de su cliente y se preocupa por garantizar la calidad y/o funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
	2	REGULAR.- Atiende tiende en forma desobligada a las peticiones y/o requerimientos del cliente frente a la calidad y correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
	1	PÉSIMO.- Desatiende o atiende tardíamente las peticiones y/o requerimientos del cliente frente a la calidad y correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado.	
COSTO - BENEFICIO	3 - 4	EXCELENTE: El producto o servicio es competitivo	3
	1 - 2	PÉSIMO: el producto o servicio no es competitivo	
TALENTO HUMANO	4	EXCELENTE.- El personal fue puntual con el horario de labores y trataron muy bien a usuarios.	3
	3	BUENO.- El personal fue puntual pero no trataron muy bien a usuarios.	
	2	REGULAR.- El personal tuvo retrasos pero trataron bien a usuarios .	
	1	PÉSIMO- El personal no llegó a tiempo y no trataron bien a los usuarios.	

CAPACIDAD INSTALADA	4	EXCELENTE: Cuenta con instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes de los clientes superando expectativas.	4
	3	BUENO: las instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes son suficiente.	
	2	REGULAR: las instalaciones, equipos y tecnología para atender las solicitudes no son suficiente.	
	1	PÉSIMO: No tiene las instalaciones, equipos y tecnología para atender las necesidades del cliente.	
SOPORTE TÉCNICO	4	EXCELENTE: La asesoría es oportuna y acertada.	4
	3	BUENO: Realizará asesoría cuando se requiere.	
	2	REGULAR: La asesoría es ocasional.	
	1	PÉSIMO: No realiza el servicio de asesorías pactado en el contrato.	
TOTAL			29.0
% GENERAL DE ACEPTACIÓN			91%
GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE			BUENO
GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE			
[0% - 50%]	[51 % - 79%]	[80% - 100%]	
MALO	REGULAR	BUENO	