



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Gestión de almacenes y su influencia en el proceso de atención al
cliente en la Ferretería Inversiones Gander

E.I.R.L – Chimbote 2016

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTOR:

Flores Carbajal, Oscar Junior (orcid.org/0000-0001-9725-3650)

ASESORA:

Dra. Esquivel Paredes, Lourdes Jossefyne (orcid.org/0000-0001-5541-2940)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Abastecimiento

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

CHIMBOTE - PERÚ

2016


Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, Lourdes Jossefyne, Esquivel Paredes, docente de la escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo sede Chimbote, asesor de la tesis titulada: “GESTIÓN DE ALMACENES Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN LA FERRETERÍA INVERSIONES GANDER E.I.R.L – Chimbote 2016” del autor Flores Carbajal, Oscar Junior constató que la investigación tiene un índice de similitud de 14% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender que el proyecto de investigación cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

Chimbote, 06 de junio del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor: Lourdes Jossefyne, Esquivel Paredes	
DNI: 41194263	Firma:  ING. LOURDES JOSSEFYNE ESQUIVEL PAREDES Coordinador de Investigación EP de Ingeniería Industrial
ORCID: 0000-0001-5541-2940	

Declaratoria de originalidad de los autores


Declaratoria de originalidad del autor

Yo, Flores Carbajal, Oscar Junior, estudiantes de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo de la sede de Chimbote, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la tesis titulada: "GESTIÓN DE ALMACENES Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN LA FERRETERÍA INVERSIONES GANDER E.I.R.L – Chimbote 2016", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que el proyecto de investigación:

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

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

Chimbote, 06 de junio del 2024

Apellidos y Nombres: Flores Carbajal, Oscar Junior	
DNI: 70525052	
ORCID: 0000-0001-9725-3650	
Firma:	

Dedicatoria

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

Declaratoria de autenticidad del asesor.....	ii
Declaratoria de originalidad de los autores.....	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
Resumen	ix
Abstract.....	x
I.INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA	16
III. RESULTADOS	21
3.1. Desarrollo del primer objetivo específico.....	21
3.2. Desarrollo del segundo objetivo específico	23
3.3. Desarrollo del tercer objetivo específico.....	26
3.4. Desarrollo del cuarto objetivo específico	54
IV. DISCUSIÓN	57
V. CONCLUSIONES	61
VI. RECOMENDACIONES	62
REFERENCIAS	63
ANEXOS	68

Índice de tablas

Tabla 1. Registro de tiempos a clientes iniciales	24
Tabla 2. Aplicación de Ley de Sturges	25
Tabla 3. Método de Montecarlo	26
Tabla 4. Registro general de artículos.....	27
Tabla 5. Registro de artículos de limpieza	28
Tabla 6. Clasificación ABC de artículos de limpieza.....	29
Tabla 7. Análisis ABC de artículos de limpieza.....	30
Tabla 8. Datos para elaborar el lote económico	31
Tabla 9. Registro de artículos de electricidad	32
Tabla 10. Clasificación ABC de artículos de electricidad.....	35
Tabla 11. Análisis ABC de productos de electricidad	38
Tabla 12. Datos para elabora el lote económico.....	39
Tabla 13. Registro de artículos de gasfitería.....	41
Tabla 14. Clasificación ABC de artículos de gasfitería.....	43
Tabla 15. Datos para elaborar el lote económico	45
Tabla 16. Registro de artículos de Carpintería.....	47
Tabla 17. Resumen ABC de artículos de Carpintería.....	49
Tabla 18. Datos para elaborar el lote económico	50
Tabla 19. Registro de artículos de seguridad.....	51
Tabla 20. Clasificación ABC de artículos de seguridad	52
Tabla 21. Tiempo del proceso de atención al cliente final	54
Tabla 22. Método de Montecarlo	55
Tabla 23. Tiempos de servicio iniciales y finales	56

Índice de figuras

Figura 1. Diagrama de Espina de Ishikawa del proceso de abastecimiento.....	21
Figura 2. Diagrama de Espina de Ishikawa del proceso de recepción almacenamiento	22
Figura 3. Proceso inicial de atención al cliente	23
Figura 4. Diagrama de flujo final	53

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo realizar una gestión de almacenes dentro de la ferretería Inversiones Gander E.I.R.L. para disminuir el tiempo del proceso del servicio al cliente. La ferretería no cuenta con una gestión de almacenes lo que ha generado demoras en el momento de la entrega del producto. El tipo de estudio es aplicado, pre-experimental, donde a través de un diagrama de espina de Ishikawa, se identificó las causas que ocasionan los problemas de la ferretería. A través del registro de todos los productos con los que cuenta la empresa se realizó la clasificación ABC del inventario, para cada producto y así para cada familia de artículo, determinándose que los artículos de electricidad, carpintería, seguridad y PVC productos que pertenecen a la clase A representan el 72% de las ventas, a los cuales se halló su lote económico, para eliminar el desabastecimiento. Se ubicó los productos de acuerdo a su clase y para finalmente establecer y diseñar el nuevo proceso de atención para observar la mejora. La clasificación ABC permite reducir el tiempo de ubicación de los productos y mejorar el tiempo del proceso de atención al cliente, reduciendo el tiempo de 11.5 a 6.5 minutos.

Palabras clave: Atención al cliente, Clasificación ABC, Gestión de almacenes.

Abstract

The objective of this study is to carry out warehouse management within the hardware store Inversiones Gander E.I.R.L. to reduce the time of the customer service process. The hardware store does not have warehouse management, which has generated delays in the delivery of the product. The type of study is applied, pre-experimental, where through an Ishikawa spine diagram, the causes that cause the hardware store's problems were identified. Through the registry of all the products that the company has, the ABC classification of the inventory was carried out, for each product and thus for each family of article, determining that the electrical, carpentry, security and PVC articles that belong to the Class A represents 72% of sales, for which their economic lot was found, to eliminate shortages. The products were located according to their class and to finally establish and design the new service process to observe the improvement. ABC classification allows you to reduce product location time and improve customer service process time, reducing time from 11.5 to 6.5 minutes.

Keywords: Customer, classification ABC, Warehouse Management.

I. INTRODUCCIÓN

La organización efectiva de los almacenes en una ferretería juega un papel crucial en la eficiencia del servicio al cliente. Mantener un inventario ordenado y actualizado facilita la ubicación rápida de los productos solicitados, lo que se traduce en una atención más ágil y satisfactoria para los clientes. Además, una gestión óptima del espacio de almacenamiento y un control detallado del inventario ayudan a prevenir retrasos en la preparación de pedidos y garantizan que los productos estén siempre disponibles cuando se necesiten. En síntesis, una gestión eficiente de almacenes contribuye significativamente a agilizar el proceso de atención al cliente y mejorar su experiencia en la ferretería (Abbasi, et al, 2018).

La forma en que se manejan los almacenes en una ferretería no solo afecta el tiempo de atención al cliente, sino que también se relaciona con varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Por ejemplo, al mejorar la infraestructura y la logística, se contribuye al ODS 9, que promueve la industria, la innovación y la infraestructura. Esto implica que un flujo de productos más eficiente facilita una atención al cliente más rápida y satisfactoria (Arias, et al, 2016).

Además, una gestión responsable de los almacenes ayuda a reducir el desperdicio y a usar los recursos de manera más eficiente, lo que concuerda con el ODS 12 de producción y consumo responsables. Esto es crucial en una ferretería, donde el manejo adecuado del inventario y los productos puede ser fundamental en términos de sostenibilidad y eficiencia (Carreño, et al, 2019).

La creación de empleo y el estímulo al crecimiento económico sostenible también están en juego, en línea con el ODS 8. Una gestión eficiente de almacenes puede generar más oportunidades laborales y mejorar la productividad en la cadena de suministro, lo que, a su vez, beneficia a la economía local y regional. Además, al reducir los tiempos de espera y mejorar la accesibilidad a productos y servicios, la gestión de almacenes en las ferreterías contribuye al ODS 11 de ciudades y comunidades sostenibles. Esto se traduce en una experiencia más fluida y conveniente para los clientes, al tiempo que minimiza los impactos ambientales negativos. Finalmente, fomentar alianzas y colaboraciones entre empresas, proveedores y otras partes interesadas para mejorar la gestión de almacenes

puede ser clave para alcanzar estos objetivos de manera integral y coordinada, en línea con el ODS 17 de alianzas para lograr los objetivos (De Alba, et al, 2020).

Los problemas vinculados a la gestión de almacenes y su repercusión en el tiempo dedicado a atender al cliente en una ferretería se manifiestan en diversos aspectos cuantitativos que afectan directamente la calidad del servicio y la satisfacción del cliente. Por ejemplo, se observa que los clientes invierten unos 10 minutos en promedio buscando un artículo específico en la ferretería debido a deficiencias en la gestión de los almacenes. Esto no solo resulta molesto para los clientes, sino que también alarga el tiempo de atención y reduce la eficiencia del personal (Delgado, et al, 2019).

Además, hay un alto porcentaje de errores en los pedidos, con aproximadamente un 5% de los pedidos preparados que contienen errores debido a problemas en la administración del inventario y la ubicación de los productos en el almacén. Estos errores no solo generan insatisfacción en los clientes, sino que también conllevan costos adicionales para su corrección y para reemplazar los productos incorrectos. Otro punto a considerar es la rotación de inventario, que está por debajo del estándar de la industria, indicando una gestión ineficaz de los almacenes y una posible escasez de productos para los clientes, lo que afecta tanto las ventas como la experiencia del cliente (Ibañez, 2019).

Además, se calcula que la ferretería pierde alrededor del 8% de sus ventas mensuales debido a la falta de disponibilidad de productos en el almacén, lo que impacta directamente en los ingresos del negocio y en la satisfacción del cliente. Por último, los clientes experimentan largos períodos de espera en el punto de venta, con un promedio de 15 minutos en la fila debido a demoras en la preparación de los pedidos causadas por una gestión inadecuada de los almacenes. Estos tiempos prolongados de espera no solo generan insatisfacción en los clientes, sino que también reducen la eficiencia operativa, afectando negativamente la percepción general de la ferretería (Lozano, 2020).

Según la información obtenida de la base de datos de la cámara de comercio, hoy en día hay más de 2000.00 ferreterías en nuestra región, entre las cuales la mayor parte no cuenta con un sistema de monitoreo, lo que significa que el

dispositivo no puede crecer en el marco del equilibrio y la estructura. Durante una epidemia, una de las cosas más importantes que mantiene a las organizaciones en marcha es su competitividad. Para ello, las empresas deben mejorar significativamente sus prácticas, lo que inevitablemente requiere la colaboración de todos sus miembros de la unidad estructural (Morales, 2022).

En nuestra zona las empresas no prestan atención a mejorar el sistema de check-in y check-out, son ruidosas y monótonas y tienen la costumbre de ir hasta el final. Los depósitos son siempre empresas modernas, que están integradas y cuentan con un sistema de separación, empresas que hoy en día cuentan con mayores oportunidades a nivel nacional para prestar servicios a diversas instituciones u organizaciones en el Perú (Pérez e Higinio, 2018).

Las empresas que aún mantienen el mismo sistema complejo a menudo causan demoras o conflictos para obtener algo aceptable o para obtener un servicio, lo que hace imposible crear un servicio único para crear un crecimiento equilibrado único en la región. Si revisamos correctamente cómo surge una empresa, cómo funciona, cuál es su manejo y cómo se posiciona, entendemos que la base de cualquier organización es el saber usar lo que tiene, cómo se hizo parte (Salazar, 2019).

La logística es un recurso muy importante para cualquier organización y una buena gestión logística le permite a la organización realizar sus operaciones y lograr mejores resultados. Algunas unidades de negocio proponen mejorar la gestión de su diversidad de inventario para poder compatibilizar mejor sus mercancías, saber qué tienen, qué les falta o no tienen en stock y así de manera eficiente. Mejoran la actividad económica y se esfuerzan por encontrar soluciones que satisfagan las necesidades más altas y más bajas de sus clientes (Sánchez, et al, 2018).

Estas búsquedas constantes son suficientes para mejorar su rendimiento, haciendo más adecuado su sistema de almacenamiento, notando los beneficios que trae. Si bien algunas empresas están actualizando sus modelos de stock, algunas empresas no tienen prisa por mejorar o actualizar sus sistemas de desplazamiento, provocando serios problemas en la importación y venta,

aumentando los costos y aumentando significativamente el número de compradores (Watson, 2020).

Cualquier organización que se ocupe del pago y pedido de bienes finales; y uno de tus objetivos es criar una pequeña cantidad de peces, imagina un excelente manejo logístico que sea adecuado como un arma necesaria en el viaje, y deja que todas las unidades ganen y complazcan a los compradores (Torres, 2019).

Marín (2000) para poder tener una excelente gestión de inventarios, se investigan las causas potenciales en los procesos de planificación, técnicos, culturales y de documentación que pueden ser la causa de un mal desempeño y un diseño de flujo de materiales menos aceptable; nos dificulta la entrada a nuevos mercados y la sostenibilidad de nuestras adquisiciones, porque reduciría su competitividad, porque muchas empresas en todos los sectores industriales hoy en día están muy preocupadas por su conocimiento de la anarquía de inventario, y esto genera altos costos, activos de consumo y el empleo, por lo que debe ser bueno para las ventas porque de lo contrario afectará a otros departamentos de la empresa como compras, comercial y compras, y afecta indirectamente a la entidad más destacada, el cliente; La gama de productos sufre debido a un almacenamiento inadecuado, ya que el tiempo de entrega aumenta debido a la mala gestión.

En la actualidad Inversiones Gander E.I.R.L., no tiene un inventario de todos sus productos, ni el más mínimo registro de sus precios para poder brindar un buen servicio al cliente. Cuando se solicita algún producto, los trabajadores del almacén pierden tiempo al ubicar estos, ya que no tienen una ubicación designada y el espacio se encuentra copado por cosas innecesarias, lo cual genera demoras en el despacho y en consecuencia una mala atención al cliente.

La empresa tampoco cuenta con una política de almacenaje, siempre están ubicando los productos o amontonándolos en un solo lugar, no consideran el deterioro que puede ocasionar ubicar un producto pesado sobre otro frágil, esto genera pérdidas y elevados costos que ya no se pueden recuperar, ya que los almaceneros solo desechan estos y no hacen un reclamo al proveedor, ya que se pierde las garantías del producto por ser los mismos trabajadores los causantes de sus daños. Cuando llegan los productos que se solicitan a los

proveedores, no se verifican y siempre lo ubican bajo su criterio, existiendo así un desorden en el sistema de almacenaje, tampoco registran lo que llega o sale, por lo tanto, no se puede llevar los ingresos y egresos diarios de la entidad.

La organización no tiene prisa por familiarizar a sus empleados con el valor de un buen sistema de almacenamiento, para crear conciencia en ellos, de que el entorno donde trabajan debe estar bien definido, y que deben trabajar de manera eficiente. Tampoco tienen en cuenta en que toda empresa se crea para brindar una satisfacción al cliente. Los altos mandos de la empresa se han enfocado en solo ejecutar sus obras mediante terceros, sin tomar en cuenta los recursos con los que cuentan y así poder reducir costos, a raíz de esto se genera todos los problemas que hoy en día tiene la ferretería, un desorden grande y una falta de coordinación entre los agentes involucrados.

La empresa no cuenta con un diagrama que describa las operaciones que se dan dentro del proceso de atención al cliente, ocasionando que los trabajadores solo trabajen empíricamente, de manera que dejan de hacer un correcto proceso de atención, perjudicando la imagen de la entidad. Como cada producto no tiene un lugar designado, se tienen tiempos elevados en búsqueda, es aquí donde radica el principal problema de que no se dé un buen servicio, tampoco saben que producto tiene más salida o más importancia dentro del almacén, a causa de esto se hacen pedidos innecesarios cada semana, ya sea por la falta de coordinación, criterio y comunicación entre las otras áreas.

Como no hay ventas grandes durante la semana, no abren la ferretería y solo se dedican a llenar facturas o hacer pagos, el no abrir la ferretería genera pérdida de clientes y obviamente una disminución de ingresos extras a la empresa. Anteriormente la empresa abastecía los productos a las diferentes obras que se ejecutaban, hoy en día la empresa busca terceros para poder cubrir la demanda que falta, se perdió la conexión directa con el principal abastecedor por diferentes causas, como: la falta de confianza, la falta de registros, el bajo rendimiento de algunos trabajadores y el nivel de importancia de los dueños.

Este trabajo se centra básicamente en la ubicación de los productos existentes dentro del almacén, los cuales no están registrados y no tienen un lugar específico en el mismo. Las fallas que se dan dentro del almacén, es porque no

existe una política de almacenaje y porque no se han planteado una mejora para el sistema que tienen de realizar su trabajo. Los productos que tienen un movimiento más intenso no están ubicados cerca a la salida, lo que hace que su movimiento demande más tiempo y ocurran demoras en la atención.

El personal solicita cantidades de algunos productos que no son necesarios para cubrir la demanda que se tiene, ya que no existe una cifra exacta para saber cuánto pedir, esto genera que se pidan productos que existen dentro del almacén y se aumenten su tamaño en este, dejando de lado los productos que tienen mayor salida y que se necesitan cubrir para no originar el desabastecimiento en la ferretería. No se han ocupado en revisar lo que hay dentro de las cajas sin detalles, para tener el inventario total de todo y poder así registrar las cantidades exactas para realizar los pedidos que en verdad se necesitan.

Las principales causas que se generan en una mala atención al cliente son: no tienen una buena ubicación de sus productos, los productos se almacenan según los requerimientos y demandas. Motivos de las bajas expectativas de los clientes: a cada producto no se le asigna un lugar, los productos se almacenan de acuerdo con la disponibilidad del lugar y los deseos del propietario de la tienda.

El objetivo general fue realizar la Gestión de almacenes en la Ferretería Inversiones Gander E.I.R.L para disminuir el tiempo del proceso de atención al cliente.

Mientras que los objetivos específicos son diagnosticar la actual situación de la empresa para determinar los factores que influyen en la problemática. Diseñar el procedimiento de la atención al cliente. Determinar el tiempo inicial del proceso de servicio al cliente. Registrar y clasificar los diferentes productos de la empresa. Determinar el tiempo final del proceso del servicio al cliente. Evaluar los tiempos de atención al cliente del proceso de servicio.

Es preciso mencionar el apartado de investigaciones previas referentes a la investigación:

A nivel internacional se tuvo la investigación de Lagos y Cantor (2008), "Propuesta para la implementación de un sistema digital en la gestión de

almacenes de MERCANTIL DE CONFECCIONES LTDA. MERCO”, la principal imprecisión de este estudio es brindar un sistema -sistema basado. sobre Un buen sistema de seguridad de inventario para estándares de memoria para determinar cómo se integra cada factor que interviene en el par de inventario, las especificidades de la planificación de inventario, análisis general de desarrollo de inventario, indicadores de gestión de inventario, sistemas de planificación y policía de inventario, indicadores contables y de seguridad que permitan Mercantil de Confecciones Ltda organización para mejorar la separación de procedimientos para representar mejor a su organización. La observación lleva a concluir que la objetividad asociada a la metodología del método se cumple porque si se analiza las compras, es posible comprobar la cantidad existente, devoluciones existentes y beneficios. para varios proveedores Se observan las posibilidades de pedido de equipajes y mercancías, la debilidad de los cambios de stock en la organización.

En Venezuela, Mongua y Sandoval (2009), “Propuesta de un prototipo de almacén para la reforma del ciclo logístico de una distribuidora de piensos con sede en Barcelona Anzortegui”, un modelo homogéneo de esta visión es proponer un modelo de almacén que facilite la situación. Logística circular, distribuidora de productos de pastelería en Barcelona, vive en Anzoátegui. Este estudio concluyó que para evaluar los problemas de los distribuidores de confitería en CONFISUR CA, se indica un uso más amplio de métodos de clausura de datos como la encuesta directa, las entrevistas no estructuradas y la investigación flexible. El interior es de 2 plantas; es decir, a escala plana, la empresa se caracteriza por una falta de concreción en relación con las políticas de justicia y una falla más bien hexagonal de policía administrativa. El cliché bursátil propuesto es que el grupo de productos básicos analizado por EOQ tiene una temporada de parada para que se puedan ejecutar todas las instrucciones comerciales y los intercambios de productos básicos. También se destaca que el dictamen del estudio fue adelantado por la dirección de CONFISUR CA.

En Lima, Perú, Goicochea (2009), “El Sistema de Control del Almacén de Productos Terminados de una Empresa de Maquinaria Metálica”, cuya neutralidad es la reducir los reclamos por pedidos inconclusos, en pocas

palabras, aumento de la producción enviada desde el almacén franquista al comprador, por cantidad Divide el stock en partes. Concluyó que al mejorar la implementación del manejo de inventarios se han logrado niveles de servicio del 98% y 100%, lo que claramente compensó los resultados pasados y aseguró hipótesis general, así como la capacidad de las instituciones neutrales relacionadas.

En Lima, Perú, Moreno (2009) crea “Propuestas para mejorar el negocio de los sistemas de gestión de almacenes de los operadores logísticos”. Una esterilidad importante es profundizar y ofrecer una compensación efectiva por una buena gestión y agencia de los sistemas logísticos a través de una buena gestión de almacenes. Concluyó que las sugerencias que hizo le permitieron superar sus debilidades identificadas en cada uno de sus procesos de recolección de datos. Pero requieren la gestión de todo el individuo, no sólo el grado de eficiencia, nuevamente el nivel más alto es la burocracia, porque su principal responsabilidad es mantener estas mejoras y no perderlas con desviaciones dramáticas, como en casos anteriores, ridículas.

En Chimbote, Rodríguez (2013); en su trabajo licenciado “CHIMBOTE-2013 Sistemas de distribución física en agregados siderúrgicos y su buena relación con el cliente” concluye que en cuanto a los resultados en bolsa, incluyendo el número de captaciones en nuestro sistema estructurado, mejoraría significativamente si introdujéramos un nuevo producto precio y proceso de entrega; todavía usa tecnología para enviar documentos en formato digital para que los bienes y documentos se puedan recibir sin problemas. En cuanto al tiempo, nosotros como clientes también podemos notar que, por compromisos y cambios de oficina, el stock no se recibió correctamente, no se tuvieron en cuenta las pautas del lote enviado y la mercancía se dañó, producto del tránsito.

En la ciudad de Huaraz, García (2011), “Herramientas y Técnicas para una buena Gestión de Entrega del Proyecto Constructivo HUARAZ”. El objetivo para desarrollar buenas técnicas y herramientas para tener un mejor sistema logístico del almacén, es evaluar y seleccionar diversos productos para definirlos, tomando las decisiones adecuadas antes del período de construcción. Concluyó que los beneficios de monitorear el desempeño de los proveedores aseguran su

cumplimiento y por lo tanto el tipo, costo, sesión y alcance de sus actividades. Por lo tanto, se propone un cambio de tres pasos: la definición de criterios y escalas de calificación que recojan información sobre el alcance y la evaluación del desempeño. Esta solicitud tiene dos propósitos: subsidiar la mejora de un buen desempeño de nuestros proveedores durante el programa y brindarnos soluciones importantes para tener en cuenta al seleccionar proveedores para trabajos futuros. Cabe señalar que nuestras decisiones de entrega son producto de nuestro diseño, planificación y construcción. La despesa se fija en las dos primeras fases para minimizar las decisiones de "último momento" durante el colgado. Esto evitará retrasos y altos costos de nuestro trabajo. Una excelente línea de suministro consta de buenos términos que directa o indirectamente solo tiene un objetivo, el cual es satisfacer a los clientes. Cuando decimos cadena alimentaria, nos referimos a los múltiples agentes que la componen, uno de ellos es el proveedor, quien juega un papel muy importante, pues de él depende todo el cumplimiento o elaboración de cualquier producto. Si un comprador en particular requiere un producto terminado o alguna inversión para hacer el artículo, debe hacerlo con proveedores que envíen a tiempo, y para esto debe seleccionar y estar feliz de tratar con todos los proveedores. De una forma u otra, hablamos directa e indirectamente de tres flujos físicos en una cadena de suministro, y son: flujo de material, de información y de cuerdas.

Según Teobaldo, es sabiduría convencional y rutinaria hacer un buen uso de nuestra cadena de suministro, saber cómo usar para poder controlar estos intercambios, de una forma en que coordinamos todo el sistema y usamos estrategias a través de las funciones comerciales internas. y fuera de la organización, así como a través de las organizaciones involucradas en toda la cadena de suministro, en un plazo de diez años mejoraremos sus operaciones y todo el sistema de suministro. Básicamente, todas las actividades que componen el anillo de acaparamiento están encaminadas a la recepción y homenaje de un único cliente. Para enfatizar, todas estas actividades incluyen, pero no se limitan a, procesamiento, mercadeo, operaciones, finanzas, servicio al cliente y colocación de un determinado artículo nuevo, ya que también se ingresan en el sistema de registro.

Según Ballou (2004), dice que las cadenas alimentarias son equipos de actividades funcionales como el delivery, etc.; Reiteró muchas veces la riqueza de este canal de pasión a través del cual nuestra materia prima es transformada en nuevo producto terminado y agregan valor a los consumidores. Ver materias primas y todo lo relacionado. A menudo no están en la misma ubicación, y los canales de impulso son una serie de operaciones en una industria donde las acciones de compra se repiten varias veces antes de que el producto llegue a la ubicación de tu tienda.

Cuando los bienes usados son luego devueltos o reciclados en el canal de suministro, el transporte se repite nuevamente, en un orden inverso. Cuántas veces se ha interrumpido nuestra cadena de proveedores porque no hubo tiempo para una solución, o cuántas veces se ha estancado el sistema porque nadie ha tomado la decisión de pagar o pagar. Muchas empresas posponen este sistema porque su gerencia no coopera entre sí, lo que hace que este ángulo se amplíe.

Es todo un proceso poder hacer efectivo nuestra toma de decisiones ya que solo depende de los humanos porque son espías en el sistema y pueden elegir qué decisiones y pueden tomar en cada una de las aéreas. Existen muchos temas involucrados, como sentimientos, comportamientos, habilidades, suposiciones, vergüenza, etc., que son difíciles de cuantificar y mejorar.

Esta intensidad es igualmente importante, y dado que estamos hablando solo de los tres flujos más comunes, salida de dinero, intensidad de información, desperdicio de material, no se deben plantear, pero se debe tener en cuenta que la efectividad de todos ellos depende de si la severidad de la decisión. Por lo tanto, para tener una comprensión clara del concepto, se debe preparar documentación, realizar diagnósticos y así poder mejorar nuestra toma de decisiones y obtener resultados exitosos. El trabajo alternativo limitado a veces interrumpe las actividades en el cobertizo.

Según García (1989), los gerentes objetivo de las empresas deben tener buenos riesgos de capital para financiar sus actividades, utilizar el dinero para sostener la transformación de su organización, recompensar a sus diversos proveedores y empleados y recibir avisos. buenos resultados para el creador del dispositivo.

La aceleración del efecto caja y el nivel de actividad de los activos son la base de las operaciones logísticas. Incluso establece el desbordamiento de documentos en el intercambio de datos de transacciones, el estado del inventario entre miembros/socios de la cadena de suministro (por arquetipo: pronóstico de ventas/compras, plan de campaña, pedido de importación, estabilidad del pedido, aceptación/crédito del pedido, documentos de inventario, Documentos de envío, facturas, requisitos de pago y ejecución). Actualmente, tales filtraciones se basan en sistemas electrónicos.

Según Martínez (2009) la planificación y el desacoplamiento se refieren al establecimiento de objetivos para lograr esos objetivos y examinar los resultados logrados y compararlos con los resultados ya logrados para calcular la compensación ya lograda, veremos si la planificación da un buen resultado y, en caso afirmativo, intentaremos mejorar la planificación y tomar medidas preventivas más estrictas.

En este caso, la planificación y la policía militar deberán mejorar varios procesos, a saber, adquisiciones, adquisiciones de fábrica, clasificación de pedidos y planificación de recursos. Para obtener la información correcta, se debe aceptar la base de datos para que contenga lo que realmente se debe hacer con los actores involucrados en la cadena alimentaria.

Tostado (2009), define la gestión de almacenes como un cambio en cualquier equipaje, materia prima, producto terminado o semielaborado, etc. recepción, almacenamiento y traslado en el galpón hasta el final del consumidor. La buena organización de los almacenes se utiliza únicamente para poder reducir costos y aplicar un servicio excelente al cliente, con una mejor separación de mercancías, métodos de transferencia introducidos, eficiencia de pedidos, se reducirá el tiempo de ilusión y así se llegará a más clientes.

Un almacén es fundamental en cualquier región porque es el lugar o entorno físico de la cadena alimentaria donde se almacenan las mercancías. Sus tamaños o dimensiones servirán de las mercancías y cantidades a almacenar. Este equipo de servicio, tanto en una empresa sintética como en una organización comercial, tendrá turnos, separaciones y actividades limitadas en el tiempo, como el almacenamiento de materiales y productos.

Arrieta (2011) la gestión y organización de un buen almacén depende de varios factores, como el tipo de mercancías almacenadas, la precisión de la industria, los horarios de entrega, el bombeo y el diseño. El regimiento brindará un servicio efectivo al realizar las siguientes funciones: Recibir a los miembros del equipo. En la técnica hay que buscar la mejor interpretación flamenca del sujeto, reflejándose el prestigio en la altura y superficie de la técnica.

Cada barrancón es diferente. Por lo tanto, es necesario crear mecanismos para clasificarlos. Algunos de los parámetros por los que se clasifican son: por su afinidad para ganar calor, por su ubicación, por el instrumento que almacenan, por su zona de automatización, por sus límites. De acuerdo con sus reglas de reproducción. De acuerdo con la relación con la tasa de extracción, las materias primas en el almacén se utilizarán para cambiar el horario. Los almacenes intermedios son aquellos que actúan como amortiguadores entre los diferentes niveles de producción de productos.

El propósito del almacén de recogida y entrega es proporcionar al usuario productos terminados y ordenarlos absolutamente. De acuerdo con su recinto dividido en almacenamiento interno, cada artículo se almacena junto con el almacén de productos terminados para evitar su daño por cualquier entrada atmosférica, de modo que la falta de temperatura y claridad y la falta de condiciones de almacenamiento en destrucción abierta o liberada pueden ser prevenido. Cualquier equipo que consista en espacios separados por barreras, marcados con vacantes o números, letreros pintados, etc. Y quédate solo con productos que no requieran alimentos, no un infiltrado atmosférico multimillonario.

Desde el transbordo hasta los equipos que se almacenarán utilizando varios tipos de almacenes, por modelo, almacenes de menaje, se pretende abstraer los muebles en unidades de impulso y de techo, cada vez mayores para adelantar la inversión total del vehículo, logrando así su secuestro económico. Si el almacenamiento a granel está vacío, debe estar en o cerca del punto de consumo perturbado. Las herramientas de almacenamiento deben ser fáciles de transportar y almacenar. Su contenido debe medirse rápidamente, sus orificios deben ser ajustables y acoplados al dispositivo de secuestro. El almacenamiento

de líquidos es un medio diferente de abundancia, puede transportarse incluso a través de tuberías de diferentes tamaños.

El almacenamiento de flatulencias requiere que se observen medidas especiales de seguridad al combinar la resistencia o inflamabilidad de los fragmentos, ya que son los más peligrosos en términos de rotura y daño. Después de la demarcación, se dividen en almacenes centrales y almacenes regionales. El almacén central está ubicado lo más cerca posible del centro de recolección y está listo para manejar o asegurar envíos grandes.

La elección del almacén central o regional dependerá del soporte de costos del departamento de GST y de la empresa. Asimismo, de inventarios de bajo valor o costos extáticamente altos, por estas razones se utilizan almacenes regionales. Por el contrario, por el valor de la mercancía, el precio de techo es superior y están destinados a disfrutar del almacén central. En cualquier caso, hay formas de calibrar mejores opciones. Dependiendo de la disponibilidad, las tiendas se dividen en las siguientes categorías:

Como centros de cumplimiento, todos los almacenes reciben inventario de varios clientes y lo combinan para así poder enviarlo a un solo cliente. Un centro base reduce los costos porque usa eficientemente sus elementos de capacidad al combinar bienes para reducir el nivel de inventario del comprador. La unidad siempre se separará al combinar la entrega central, ya que esto reducirá el tráfico o el tiempo perdido al recibir pedidos. Como resultado, los proveedores podrán preparar de manera competente las entregas JIT.

Según López, los núcleos disyuntivos tienen una función de centro de posición inversa. Acepte aportes de un pequeño número de proveedores para atender a múltiples clientes con diferentes necesidades. Reducen la cantidad de contactos que el fabricante tiene con el cliente y los pasos que el cliente simplemente debe completar juntos

Cooper y Kaplan (1999) el concepto ABC divide los artículos en artículo A, artículo B e inventario C. Los bienes A son los que cuestan mucho, porque se los considera importantes, porque tienen mayor ilusión, porque su requerimiento es la renta, y siempre tienen una ventaja permanente, de hecho, se demandan con mayor frecuencia.

Se generaron mayores ingresos por envíos anteriores, las primas de período (tiempo del suscriptor) son muy generosas; por lo tanto, cubren el 20% de la condición de stock, hasta el 80% del valor de stock; y recomendados si son una necesidad semanal. No deben ser anticuados, monoterapia, y deben almacenarse cerca de medios de transporte o atracciones. Los stocks B indican que siguen siendo importantes, pero son críticos y no habrá complicaciones en la producción futura.

Por lo general, incluyen el 30 % del informe de inventario y hasta el 15 % del inventario consolidado en negrita. Estas unidades tienen los artículos más recientes en la clase A, y se recomienda que los artículos de pedido semanal sean clases comunes, de almacén y de herramientas.

Posición C, por lo general de bajo precio, altamente competitiva y fácilmente disponible; son menos quisquillosos y tienen menos adornos que los artículos de categoría B; normalmente representan el 50% de los registros de inventario, ascienden al 5% del inventario total y consisten en una gran cantidad de unidades, un pequeño porcentaje de las ventas, algunas de las cuales deben identificarse por clasificación y categoría de servicio.

Pero, en general, los bienes representados por los compradores ya deberían ser eliminados de la clasificación y no justifican los esfuerzos de alegóricos, es decir. Se recomienda un pedido mensual o bimensual, deben ser reducidos, mantenerse altos y separados del tráfico ya que no son de mucho interés.

Fucci (1999), concluyó que los productos pertenecientes a la categoría A representan el 80% de las ventas y solo el 20% de las mercancías. El inventario de B es el 15% de las ventas y el 30% del inventario, y el inventario de C es el 50%. el producto final y el 5% de las ventas.

Da esta definición, concluimos que el servicio al comprador se especifica para recursos unitarios. Cuando miramos los cambios en los deseos del comprador, nos daremos cuenta de que durante todos los pasos que damos, cuando podemos proponer cambios, encontraremos que hay algunos errores en estos cambios.

Este tipo de servicio generalmente se brinda en un almacén o centro de distribución donde se procesa al cliente, se prefiere el material o artículo, se empaca y se envía a la dirección correcta y hay poca lógica en el sistema. La clave del éxito es el servicio al cliente.

Sobre Arrieta (2010); distintas formas de participación en la atención al cliente, como clientes, estibadores, nada más que embarcaciones unipersonales, apoyo material, glamour. Los clientes que tienen más contacto con las personas son las que no se dan cuenta de la diferencia cuando interactúan con los clientes mientras brindan el servicio. Bustos y Chacón (2007), debido a que estos inventarios suelen ser una inversión significativa, las decisiones sobre la cantidad de inventario son importantes. Unas herramientas utilizadas para estimar la cantidad de pedido óptima para artículos son los inventarios.

La Schroeder (2012), la parte del saldo de la compra es la cantidad de pedido fija académicamente popular, en otras palabras, cuando el inventario cae a un nivel predeterminado, según lo calculado. Muchas empresas utilizan esta lógica para respaldar las decisiones de compra. Habrá muchas cosas por las que orar en estas decisiones, porque el resultado final es saber cuánto orar. El precio del pedido del comerciante está relacionado con todo el desarrollo comercial y el almacenamiento del artículo en cuestión. Además, el propósito del componente de depreciación o transacción es minimizar los costos totales incurridos en relación con esta adquisición; es decir, el costo de ejecutar la aplicación más el costo de proporcionar el inventario.

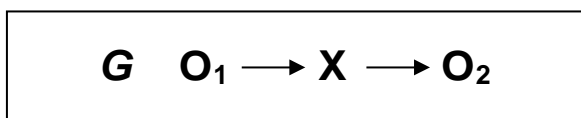
Finalmente, se planteó que la hipótesis alterna de la investigación es que la Gestión de almacenes disminuirá el tiempo del proceso de atención al cliente en la Ferretería Inversiones Gander E.I.R.L.

II. METODOLOGÍA

El presente estudio fue de tipo aplicado, pues esta esta investigación tiene como objeto el estudio de un problema destinado a la acción, por su parte, concentra su atención en las posibilidades concretas de llevar a la práctica las teorías generales, y destina sus esfuerzos a resolver las necesidades que se plantean la sociedad y los hombres (Baena, 2017).

La presente investigación se realizó con un diseño experimental, en una clasificación pre-experimental. Una volatilidad específica tiene un protector vacío, usamos un atajo (G) para usar cuadrúpedos (gestión de inventario) para medir su objetivo para los adictos a la volatilidad (tiempo de desarrollo esperado para los compradores), usamos la consulta previa y verificamos usando pruebas.

Diseño pre experimental



Dónde:

G: Grupo de estudio

O1: Tiempo inicial de atención

X: Aplicación de Gestión de Almacenes.

O2: Tiempo final de atención

Las variables en el presente estudio fueron: Gestión de Almacenes y Tiempo de atención al cliente, siendo la primera la variable independiente y la segunda la variable dependiente respectivamente.

Variable independiente: Gestión de almacenes

Definición conceptual: Para Arrieta (2011), La gestión de almacenes en las organizaciones implica una administración eficiente y control de los centros de distribución de las empresas públicas o privadas que lo posean.

Definición operacional: El objetivo general de una gestión de almacenes consiste en garantizar el suministro continuo y oportuno de los materiales y medios de

producción requeridos para asegurar los servicios de forma ininterrumpida y rítmica.

Variable dependiente: Tiempo de atención al cliente

Definición conceptual: Es un indicador que mide cuánto tiempo debe esperar un cliente para ser atendido.

Definición Operacional: Para Ballou (1991), la correcta atención al cliente es una estrategia mediante la cual una empresa actúa de acuerdo con su propio diseño, independientemente de los competidores, para poder satisfacer a los clientes y, por lo tanto, su futuro, atrayendo así a más clientes.

La matriz operacionalización se presenta en el anexo 1

Indicadores: Se realizará a cada cliente una toma de tiempo desde que solicita el producto hasta la entrega. Para Serna (2005) los indicadores son la medida del estado y desempeño de un macroproceso, proceso o actividad, en un momento determinado e indican el grado en que se están logrando los objetivos.

Escala de medición: Mediante un cronometro se identificarán los diferentes tiempos para que mediante el método de Sturges se calculen los intervalos entre estos, y así aplicar T de student para obtener el tiempo inicial, y posterior de la implementación el tiempo final.

Población: La población en el presente estudio estuvo conformada por el tiempo del proceso de atención al cliente en la Ferretería Inversiones Gander E.I.R.L.

Ventura (2017) hace referencia que la población es un conjunto de componentes definidos y limitados el cual contiene características que se desea estudiar, los cuales formarán parte de la muestra.

Criterio de inclusión: Se tomaron los datos del tiempo del proceso de atención al cliente, que inicia desde la solicitud hecha por el cliente en el área de atención hasta la entrega final del pedido dentro de la Ferretería Inversiones Gander E.I.R.L.

Criterio de exclusión: No se tomaron en cuenta los tiempos de proceso de atención de pedidos grandes solicitados ser despachados fuera de la empresa. Los criterios de exclusión están diseñados para separar objetos o sujetos de un

estudio, ya que estos no tienen relación o no siguen los lineamientos para la consecución de los objetivos (Moberg y Humphreys, 2017).

Muestra: Para la presente investigación se tomó en cuenta el tiempo de atención a 33 clientes, desde que realizan la solicitud de pedido hasta la entrega final dentro de las instalaciones de la Ferretería Inversiones Gander E.I.R.L.

Muestreo: La técnica del muestreo que se aplicó es No probabilístico por conveniencia. De acuerdo con Acharya (2013), mediante la aplicación de este tipo de muestra se escoge sobre la base de la conveniencia del investigador en un determinado tiempo.

Unidad de análisis: Datos de 33 personas, durante 12 semanas antes y después de la aplicación de las herramientas de Gestión de almacenes de la empresa Inversiones Gander E.I.R.L. Chimbote en el año 2016. Según Sampieri (2003) la unidad de análisis son los sujetos que van a ser medidos.

Es clave precisar que las técnicas son todo procedimiento que se realiza de forma particular para obtener datos o información (Arias, 2016). En la presente investigación, como técnica de recolección de datos se empleó el análisis, diseño de algoritmo, estudio de tiempos y método comparativo.

Por otro lado, los instrumentos son todo tipo de recurso, dispositivo o formato que se emplea para la toma o almacenamiento de datos e información (Arias, 2016). Los instrumentos que se aplicaron para el presente estudio son:

Formato de Diagrama de Ishikawa, diagnóstico del sistema de almacén de la empresa, se empleó también diagrama de flujos, del mismo modo, cuadro comparativo y método Montecarlo y T d student.

La investigación sobre "Gestión de almacenes y su impacto en el tiempo de atención al cliente en la Ferretería Inversiones Gander E.I.R.L, Chimbote - 2016" fue llevada a cabo mediante un meticuloso proceso. Inicialmente, se recopiló información preliminar sobre la empresa y el marco teórico relevante. Esto implicó un análisis detallado de la historia y la estructura organizativa de la ferretería, así como una revisión exhaustiva de la literatura académica sobre gestión de almacenes y satisfacción del cliente.

Con base en este conocimiento, se formularon hipótesis que dirigieron la investigación, identificando variables clave y estableciendo tanto la hipótesis nula como la alternativa. Se suponía que una gestión de almacenes más eficaz estaría asociada positivamente con una disminución en el tiempo del proceso de atención al cliente.

Se seleccionó una metodología de investigación que incluyó un estudio de campo con un diseño correlacional. Esto implicó la creación y aplicación de instrumentos de recolección de datos, como cuestionarios para clientes y guías de entrevistas para empleados, en la ferretería.

Una vez que se obtuvieron los datos, se realizó un análisis detallado. Los datos cuantitativos fueron procesados mediante técnicas estadísticas para examinar la relación entre la gestión de almacenes y el tiempo del proceso de atención al cliente, mientras que los datos cualitativos fueron sometidos a un análisis de contenido para identificar patrones y percepciones relevantes.

Los resultados fueron interpretados, contrastándolos con las hipótesis planteadas y discutiendo su significado en el contexto de la teoría revisada y la realidad empresarial estudiada. Se identificaron implicaciones prácticas y se formularon recomendaciones para mejorar la gestión de almacenes y, por ende, el tiempo del proceso de atención al cliente.

Finalmente, se redactó el informe final de la tesis, siguiendo una estructura clara y coherente que abarcaba desde la introducción hasta las conclusiones y recomendaciones. Tras una revisión y edición minuciosas del texto, se procedió a la presentación y defensa de la tesis ante un tribunal académico.

Dentro del método de análisis de datos se hizo uso del análisis descriptivo y el análisis inferencial.

En el desarrollo de la investigación se utilizó las normas ISO 690-2 para facilitar la revisión del lector, además de la Guía de elaboración de trabajos conducentes a grados y títulos - RVI N°081-2024-VI-UCV que permitió estructurar el formato de presentación del proyecto de investigación. Por otro lado, se consideró algunos de los principios éticos presentes en el artículo 3 de la resolución del consejo universitario entre los cuales se encuentran, Autonomía: Las personas

son libres de participar o retirarse de la investigación en cualquier momento. Integridad: La investigación pretende favorecer a los participantes en cuanto a su labor dentro de la empresa.

Equidad: Los participantes de la investigación fueron tratados con igualdad sin ninguna exclusión. Y Honestidad intelectual: Se actuó con rectitud a lo largo de la investigación, mostrando resultados e información verídica obtenida de la empresa con ausencia de alteraciones. Asimismo, se tuvo en cuenta lo estipulado por el artículo 10 citando de forma adecuada las fuentes bibliográficas de consulta como exige la universidad César Vallejo y sometiendo al proyecto de investigación a un análisis mediante el software Turnitin para detectar el índice de similitud, por tal motivo se respetó el porcentaje de similitud establecido que debe ser menor al 25%. Adicionalmente, se adjuntó en anexos el formato de consentimiento de la empresa ITEMSA PERÚ S.A.C. autorizando la realización del trabajo.

III. RESULTADOS

3.1. Desarrollo del primer objetivo específico

Dentro de la realización del primer objetivo específico, se procedió a diagnosticar la situación actual mediante herramientas de diagnóstico.

Para el diagnóstico de la situación actual de la empresa Inversiones Gander E.I.R.L., se realizó un análisis para determinar cuáles son las causas que originan los elevados tiempos en la atención al cliente, mediante el uso del Diagrama de Ishikawa (Anexo 02), se determinó los principales problemas que alargan el tiempo de espera en los clientes o los incumplimientos al momento de buscar y no hallar los productos. La ferretería no tiene suficiente stock para enmarcar un pedido, y no cuenta con un orden clasificado de productos para que sea más rápida o fácil encontrar el pedido, lo que a menudo deja a los clientes esperando un producto que no se encuentra o inexistente. Provocando molestias y pérdida de clientes.

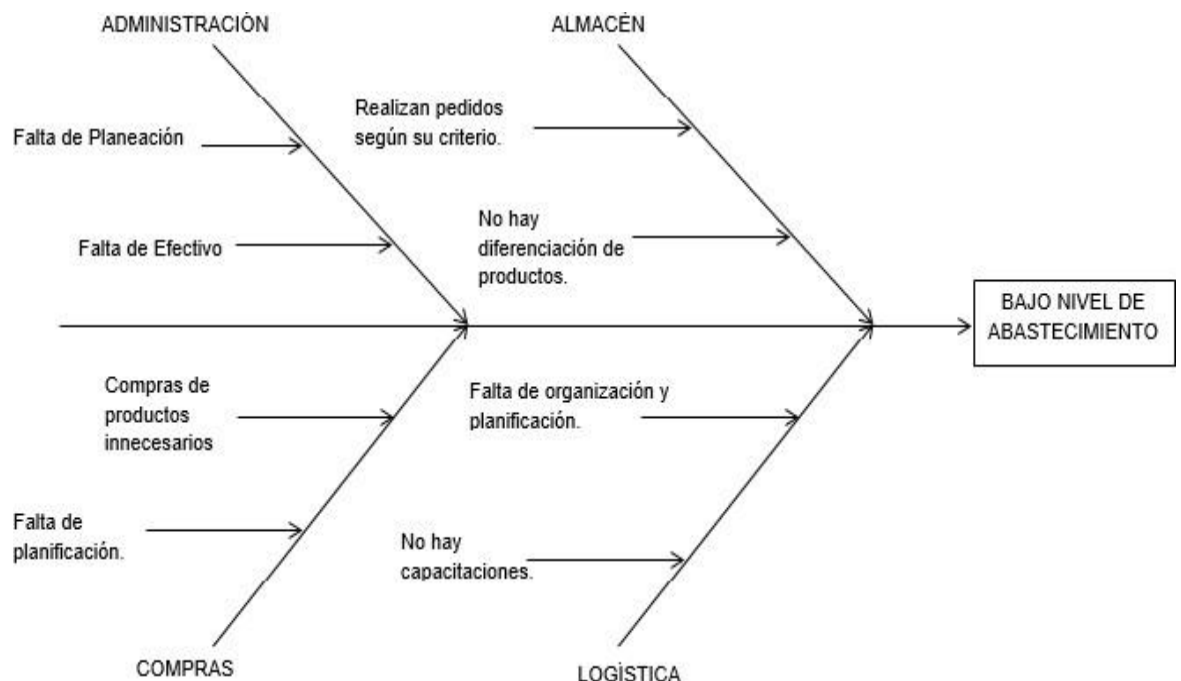


Figura 1. Diagrama de Espina de Ishikawa del proceso de abastecimiento.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 1 se analizó cuatro áreas que se involucran constantemente para la atención al cliente, evidenciando diferentes hallazgos que provocan el bajo

nivel de abastecimiento. En el área de administración no existe planeación, donde se solicite o se informe el estado de la caja para la obtención de productos, como no existe movimiento el material no tiene salida, no generando ingresos a la empresa. En el área de almacén no hay productos clasificados, ni existe un inventario, realizando pedidos de acuerdo a su criterio sin un previo análisis de faltantes. El área de compras realiza los pedidos de acuerdo a lo que el área de almacén requiere, teniendo bajo stock en algunos productos. El área de logística no se involucra, ni planifica con las demás áreas, la marcha entre las áreas está en automático inobservando los graves problemas futuros.

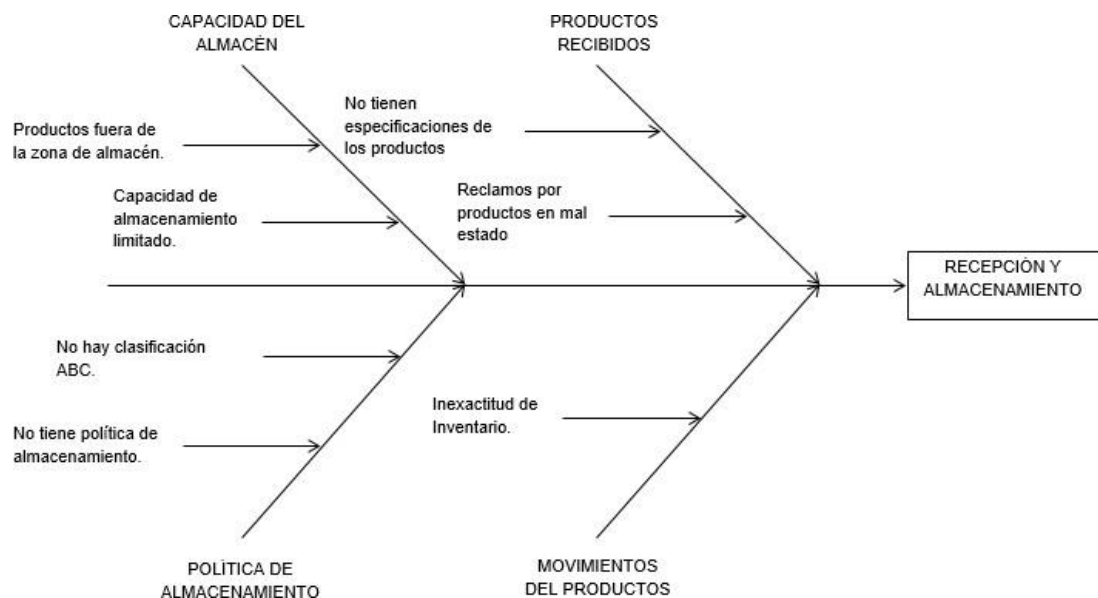


Figura 2. Diagrama de Espina de Ishikawa del proceso de recepción almacenamiento.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 2, se identificó dentro de la tarea de recepción y almacenamiento, capacidad limitada por el desorden que existe dentro de la misma, así mismo la inexactitud del inventario y la falta de una política de almacenamiento genera reclamos por parte de los clientes.

3.2. Desarrollo del segundo objetivo específico

Se registró cada actividad que se realiza en la atención al cliente para obtener el procedimiento general para el despacho de los productos solicitados por el cliente. Con la finalidad de conocer cada actividad u operación que se realiza para poder atender la demanda del cliente y que actividad toma más tiempo dentro del proceso. Para ello se realizó un diagrama de flujo para obtener el proceso general de atención al cliente y así determinar el tiempo inicial de atención al cliente.

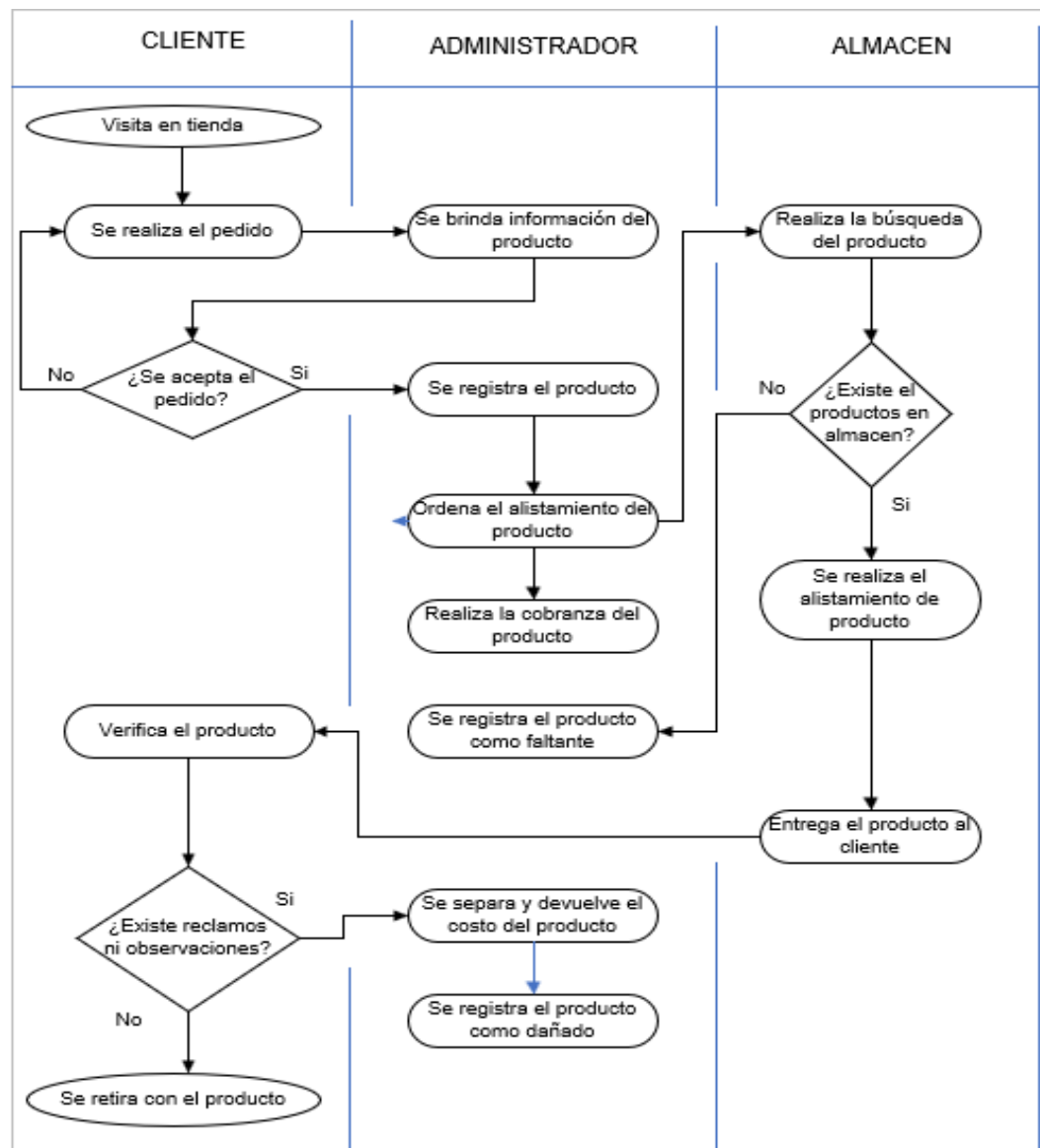


Figura 3. Proceso inicial de atención al cliente.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 3, se puede observar en el flujograma presentado el procedimiento de atención al cliente inicial, donde se identifica las tres partes principales, el cliente, quien realiza el pedido de los productos, el área de administración quien registra y solicita la búsqueda de los productos solicitados y el área del almacén quien realiza el alistamiento de los productos. Todo esto para identificar donde existe la demora al momento de atender al cliente.

Tabla 1. Registro de tiempos a clientes iniciales.

Cantidad de cliente	Tipo de Artículos solicitados	Tiempo (min)
Cliente 1	Limpieza	10
Cliente 2	Gasfitería	12
Cliente 3	Limpieza	13
Cliente 4	Carpintería	11
Cliente 5	Electricidad	10
Cliente 6	Electricidad	15
Cliente 7	Seguridad	9
Cliente 8	PVC	8
Cliente 9	Albañilería	10
Cliente 10	Electricidad	14
Cliente 11	Pintado	17
Cliente 12	Pintado	13
Cliente 13	Gasfitería	11
Cliente 14	Gasfitería	10
Cliente 15	PVC	9
Cliente 16	Electricidad	8
Cliente 17	Albañilería	7
Cliente 18	Seguridad	13
Cliente 19	Seguridad	11
Cliente 20	Seguridad	9
Cliente 21	Albañilería	10
Cliente 22	Electricidad	8
Cliente 23	Carpintería	14
Cliente 24	Carpintería	13
Cliente 25	Pintado	15
Cliente 26	PVC	20
Cliente 27	Electricidad	25
Cliente 28	Electricidad	11
Cliente 29	PVC	10
Cliente 30	Carpintería	8
Cliente 31	Seguridad	11
Cliente 32	Carpintería	9
Cliente 33	Electricidad	17

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 1, se aprecia el total de clientes, los cuales son 33 clientes atendidos, que solicitaron un producto de acuerdo al tipo de artículo que cuenta la empresa, cada tiempo fue tomado a partir de la solicitud del producto hasta la entrega del mismo.

Tabla 2. *Aplicación de Ley de Sturges*

Descripción	Tiempo (min)
Valor máximo de atención	25
Valor mínimo de atención	7
Rango	18
Descripción	Total (unidades)
N (Cantidad de muestra)	33
K = Regla de Sturges	
$K = 1 + 3,3 \log (n) = 6.0110 = 6$	
Amplitud $R/K = 11/6 = 3$	

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 2, digitamos el tiempo máximo y mínimo hallado en la primera toma de tiempos, aplicando la ley de Sturges para obtener los números del intervalo para poder realizar el histograma.

Tabla 3. Método de Montecarlo.

Intervalo Variables (min)	Fi (unidades)	F. relativa (%)	FI (unidades)	F.R. Acumulada (%)	Marca de clase	Tiempo Promedio (min)
[7-10]	15	0.45	15	0.45	8.5	3.86
(10-13]	10	0.3	25	0.76	11.5	3.48
(13-16]	4	0.12	29	0.88	14.5	1.76
(16-19]	2	0.06	31	0.94	17.5	1.06
(19-22]	1	0.03	32	0.97	20.5	0.62
(22-25]	1	0.03	33	1	23.5	0.71
	33					11.5

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 3, observamos los intervalos, sumamos el ancho (amplitud) y el valor cero, que es 7, e insertamos el intervalo hasta llegar a la decisión final, que es 25. Luego encontramos la frecuencia del conteo inicial del comprador de la ferretería para cada intervalo. Más tarde, descubrimos que toda frecuencia es relativa y no es más que números enteros de clasificación para compradores que consumen mucho tiempo. Cuando por fin ponemos en igualdad al primer valor fi en el primer punto FI y así sumamos el siguiente valor y así sucesivamente llegamos a 33 y hacemos lo mismo con la frecuencia acumulada. Y obtenemos la marca de símbolo, que es la suma de los intervalos dividida por 2. Finalmente, para cada intervalo encontramos el promedio en negrita, que se obtiene al multiplicar los marcadores de frecuencia relativa y clase, sumamos los resultados y obtenemos la validez promedio del original 11.50 minutos.

3.3. Desarrollo del tercer objetivo específico

Se procedió a recabar información sobre los diferentes artículos y posterior a ello se realizó el registro de cada material, para ello se empleó un cuadro de Excel para registrar el inventario general. Para la segmentación ABC, los diferentes artículos de una ferretería se clasificarán según su popularidad, cantidad e inventario. Teniendo en cuenta los últimos 3 meses de solicitudes de cada producto, estas solicitudes se registran para la clasificación ABC. Se ordenó que se utilizaran para proponer la partición de cada uno de ellos.

Tabla 4. Registro general de artículos.

N°	Descripción de artículos	Estado	Valor Vendido (S/.)
1	Artículos de limpieza	Sin inventariar	1149.00
2	Artículos de electricidad	Sin inventariar	9025.90
3	Artículos de gasfitería	Sin inventariar	3106.50
4	Artículos de carpintería	Sin inventariar	4559.30
5	Artículos de seguridad	Sin inventariar	4323.00
6	Artículos de albañilería	Sin inventariar	2414.00
7	Artículos de pintado	Sin inventariar	1583.50
8	Artículos de PVC	Sin inventariar	3368.00
Total			29529.20

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 4, se muestra los artículos de venta con las que cuenta la empresa, así como su monto vendido durante 3 meses, el estado actual de los artículos sin inventario.

Tabla 5. Registro de artículos de limpieza.

N°	Descripción	Precio Unitario (S/.)	Cantidad (unidades)	Total (S/.)
1	Ácido muriático	3.5	70	245.00
2	Ambientadores	8	16	128.00
3	Cera en pasta	4	10	40.00
4	Ceras líquidas	3.5	12	42.00
5	Chupón para desatorar	4	8	32.00
6	Crema limpiadora	12	4	48.00
7	Escobones	12	7	84.00
8	Esponjas	0.5	300	150.00
9	Guantes para lavar	5	30	150.00
10	Hisopo para baño	6	13	78.00
11	Jabón de tocador	9	8	72.00
12	Lejía industrial	5	18	90.00
13	Matamoscas	2.5	30	75.00
14	Recogedores	6	35	210.00
15	Saca sarro	5	6	30.00
16	Siliconas perfumadas	9	10	90.00
17	Spray baygon	12	8	96.00
18	Spray Sapolio	8	20	160.00
19	Trapo industrial	0.4	500	200.00
			Total	2020.00

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 5, se muestra los artículos de limpieza con la que cuenta la empresa Inversiones Gander E.I.R.L., con sus respectivos valores unitarios y cantidades encontradas en bazas. También tenga en cuenta todos los artículos de liquidación en negrita. En cotizaciones futuras, la sección ABC aparecerá para bienes puros.

Tabla 6. Clasificación ABC de artículos de limpieza.

Artículo	Cantidad ventas (unidades)	Costo unitario (S/.)	Ingreso total (S/.)	FR (%)	FA (%)	Clasificación ABC
Ácido muriático	60	3.50	210.00	18	18	A
Recogedores	23	6.00	138.00	12	30	A
Trapo industrial	100	0.40	40.00	3	34	A
Spray Sapolio	11	8.00	88.00	8	41	A
Espojas	45	0.50	22.50	2	43	A
Guantes para lavar	8	5.00	40.00	3	47	A
Ambientadores	10	8.00	80.00	7	54	A
Spray baygón	5	12.00	60.00	5	59	A
Lejía industrial	15	5.00	75.00	7	66	A
Siliconas perfumadas	6	9.00	54.00	5	70	A
Escobones	5	12.00	60.00	5	76	A
Hisopo para baño	9	6.00	54.00	5	80	A
Matamoscas	13	2.50	32.50	3	83	B
Jabón de tocador	3	9.00	27.00	2	85	B
Crema limpiadora	2	12.00	24.00	2	87	B
Ceras líquidas	6	3.50	21.00	2	89	B
Cera en pasta	8	4.00	32.00	3	92	B
Chupón para desatorar	9	4.00	36.00	3	95	B
Saca sarro	11	5.00	55.00	5	100	C
Total			1149.00	100		

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 6, se registra las unidades de limpieza vendidas con sus respectivos montos alcanzados, y la clasificación que tienen, dándole la clasificación A los productos que están dentro del rango 1% al 80%, clasificación B del 81% al 95% y C del 96% al 100%.

Tabla 7. *Análisis ABC de artículos de limpieza.*

Participación estimada (%)	Clasificación de N	N (unidades)	Participación N (%)	Ventas (S/.)	Participación de ventas (%)
0 - 80	A	12	63	921.50	80
81 - 95	B	6	32	172.50	15
96 -100	C	1	5	55.00	5
					100

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 7, se observa la participación (N) de cada producto según su variedad, los factores que crean el valor de venta de los productos y la meta que necesitamos alcanzar según Pareto, la cual tenemos en la última fila, se evidencia la participación de A, B y C; en ello vemos que A tiene un 63% de la totalidad de los productos y por lo tanto tiene un mayor valor de las ventas, luego le sigue B con un 32% y C con un 5% de participación.

Tabla 8. Datos para elaborar el lote económico.

Artículos de Limpieza						
Grupo A						
Demanda mensual (S/.)	Costo de colocar un pedido (S/.)	Costo unitario (S/.)	Tasa de interés (%)	Demanda diaria (Unidades)	Tiempo de entrega (días)	
Agosto	287.50					
Septiembre	301.00	10.86	6.28	0.10	12	3
Octubre	333.00					
Noviembre	307.17					
Grupo B						
Agosto	77.50					
Septiembre	103.00	10.86	5.83	0.10	3	3
Octubre	47.00					
Noviembre	75.83					
Grupo C						
Agosto	20.00					
Septiembre	15.00	10.86	5.00	0.10	1	3
Octubre	20.00					
Noviembre	18.33					
Total	1605.33					

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 8, se registró la información necesaria para poder hallar el lote económico de la categoría A de los artículos de limpieza, siendo estos los que tienen mayor rotación en su grupo.

Tabla 9. Registro de artículos de electricidad.

N°	Artículos	Precio unitario (S/.)	Cantidad (unidades)	Total (S/.)
1	Arrancador Philips	1.50	100	150.00
2	Cable automotriz	40.00	5	200.00
3	Cable coaxial	80.00	6	480.00
4	Cable Mellizo Indeco #14	290.00	7	2030.00
5	Cable Mellizo Indeco #16	130.00	8	1040.00
6	Cable Mellizo Indeco #18	100.00	9	900.00
7	Cable Mellizo Indeco #20	90.00	7	630.00
8	Cable Mellizo Indeco #22	75.00	9	675.00
9	Cable para parlante	30.00	9	270.00
10	Cable para Plancha	60.00	10	600.00
11	Cable Solido Indeco #14	90.00	12	1080.00
12	Cable Solido Indeco #16	80.00	12	960.00
13	Cable Solido Indeco #18	70.00	14	980.00
14	Cable Solido Indeco #20	55.00	14	770.00
15	Cable telefónico	65.00	5	325.00
16	Cable Vulcanizado	250.00	6	1500.00
17	Caja hexagonal (Plástica)	1.50	50	75.00
18	Caja octagonal (plástica)	1.50	40	60.00
19	Caja rectangular (plástica)	1.20	50	60.00
20	Cinta aislante 3M chica	1.50	35	52.50
21	Cinta aislante 3M grande	3.00	50	150.00
22	Cinta aislante Castil chica	1.00	50	50.00
23	Cinta aislante Castil grande	2.00	50	100.00
24	Enchufe simple Epen	1.50	30	45.00
25	Enchufe simple King	2.50	20	50.00
26	Extension 10 metros	17.00	8	136.00
27	Extension 3 metros	4.00	30	120.00
28	Extension 5 metros	12.00	9	108.00
29	Flourescente circular chico	5.50	7	38.50
30	Flourescente circular grande	7.50	6	45.00

31	Flourescente largo Chico	5.00	10	50.00
32	Flourescente largo grande	9.00	15	135.00
33	Flourescente largo Mediano	6.50	15	97.50
34	Interruptor colgante (bticino)	5.00	23	115.00
35	Interruptor colgante (castil)	2.50	25	62.50
36	Interruptor doble (Bticino)	11.00	13	143.00
37	Interruptor Doble (Euroluz)	6.50	9	58.50
38	Interruptor Simple (Bticino)	6.50	16	104.00
39	Interruptor Simple (Euroluz)	4.50	12	54.00
40	Interruptor Triple (Bticino)	17.00	15	255.00
41	Interruptor Triple (Euroluz)	9.00	8	72.00
42	Llave cuchilla CBB C45	12.00	15	180.00
43	Llave Cuchilla C10 Bticino	50.00	10	500.00
44	Llave Cuchilla C20 Bticino	50.00	10	500.00
45	Llave Cuchilla CBB C 22	12.00	13	156.00
46	Llave Cuchilla CBB C62	12.00	15	180.00
47	Llave Cuchilla trifasica Bticino C63	75.00	5	375.00
48	Plush para cable coaxial	2.50	30	75.00
49	Plush para cable coaxial simple	1.00	50	50.00
50	Plush R5-45 para internet	1.00	200	200.00
51	Plush RCA M acho	1.00	48	48.00
52	Plush RCA M ono	1.00	298	298.00
53	Plush Stereo	1.00	230	230.00
54	Plush Telefono	1.00	50	50.00
55	Resistencia 1000w para cocina	1.50	12	18.00
56	Resistencia 1500w para cocina	3.00	12	36.00
57	Resistencia 2000 w para cocina	2.50	12	30.00
58	Resistencia 3000w para cocina	3.00	12	36.00
59	Resistencia de ducha (Lorenzetti)	10.00	8	80.00
60	Resistencia de ducha (Ovni)	9.50	24	228.00

61	Resistencia de ducha 500/4500w WT	9.50	24	228.00
62	Socate colgante	2.50	50	125.00
63	Socate colgante loza	3.00	40	120.00
64	Socate para empotrado	8.00	10	80.00
65	Terminal de bateria	0.80	50	40.00
66	Terminal hembra y macho	0.50	200	100.00
67	Terminal tipo ojo	0.20	100	20.00
68	Terminal tipo uña 5/32;1/8;3/8	0.20	400	80.00
69	Timbre Lantan	9.00	60	540.00
70	timbre pulsador (Bticino)	8.00	12	96.00
71	Tomacorriente colgante Bticino	5.00	15	75.00
72	Tomacorriente colgante Castil	2.50	8	20.00
73	Tomacorriente de Loza Redondo	2.50	24	60.00
74	Tomacorriente de Loza Triple	3.00	15	45.00
75	Tomacorriente Doble (Bticino)	8.00	20	160.00
76	Tomacorriente Doble (Euroluz)	6.00	12	72.00
77	Tomacorriente doble para madera	3.50	18	63.00
78	Tomacorriente simple (Bticino)	5.50	24	132.00
79	Tomacorriente Simple (Euroluz)	4.50	12	54.00
80	Tomacorriente Triple para madera	2.50	20	50.00
81	tomacorriente Triple (Bticino)	12.00	24	288.00
82	toma corriente triple (Euroluz)	8.00	12	96.00
83	tomacorriente triple para madera	5.00	20	100.00
84	triples (enchufe para 3 salidas)	2.50	25	62.50
85	tubo luz 5/4	2.50	20	50.00
86	tubo de luz 5/8	2.00	20	40.00
			Total	20743.00

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 9, se muestra la lista de artículos de electricidad que se tienen en la empresa Inversiones Gander E.I.R.L., una cantidad de 86 artículos, respectivamente con su precio unitario y cantidad, obteniendo un valor total en artículos electricos de 20743 soles.

Tabla 10. Clasificación ABC de artículos de electricidad.

Artículo	Cantidad vendidas (unidades)	Costo unitario (S/.)	Ingreso total (S/.)	FR (%)	FA (%)	Clasificación ABC
Cable mellizo indeco #14	3	290.00	870.00	10	10	A
Cable mellizo indeco #16	4	130.00	520.00	6	15	A
Cable vulcanizado	2	250.00	500.00	6	21	A
Cable solido indeco #16	6	80.00	480.00	5	26	A
Cable mellizo # 18	4	100.00	400.00	4	31	A
Cable solido indeco #20	7	55.00	385.00	4	35	A
Llave cuchilla trifásica bticino c63	5	75.00	375.00	4	39	A
Cable mellizo indeco # 20	4	90.00	360.00	4	43	A
Cable solido indeco #18	5	70.00	350.00	4	47	A
Cable telefónico	5	65.00	325.00	4	51	A
Cable coaxial	4	80.00	320.00	4	54	A
Cable para plancha	5	60.00	300.00	3	57	A
Cable solido indeco # 14	3	90.00	270.00	2	60	A
Cable mellizo indeco # 22	2	75.00	150.00	2	62	A
Llave cuchilla trifásica bticino C10	3	50.00	150.00	2	64	A
Llave cuchilla trifásica bticino C20	3	50.00	150.00	2	65	A
Tomacorriente triple bticino	12	12.00	144.00	2	67	A
interruptor triple bticino	8	17.00	136.00	2	69	A
Timbre lantan	15	9.00	135.00	1	70	A
Resistencia de ducha ovni	12	9.50	114.00	1	71	A
Resistencia de ducha 500/4500 WT	12	9.50	114.00	1	73	A
interruptor doble bticino	10	11.00	110.00	1	74	A
Llave cuchilla CBB C22	8	12.00	96.00	1	75	A
Cable para parlante	3	30.00	90.00	1	76	A
Extensión 3 metros	22	4.00	88.00	1	77	A
Extensión 10 metros	5	17.00	85.00	1	78	A
Llave cuchilla CBB C45	7	12.00	84.00	1	79	A
Cable automotriz	2	40.00	80.00	1	80	A
Cinta aislante 3M	25	3.00	75.00	1	80	A

Tomacorriente doble euroluz	11	6.00	66.00	1	81	B
Interruptor colgante bticino	13	5.00	65.00	1	82	B
Tomacorriente doble bticino	8	8.00	64.00	1	83	B
Fluoruscante largo grande	7	9.00	63.00	1	83	B
Socate colgante de loza	21	3.00	63.00	1	84	B
Llave cuchilla CBB C22	5	12.00	60.00	1	85	B
Tomacorriente triple para madera	12	5.00	60.00	1	85	B
Socate colgante	23	2.50	57.50	1	86	B
Timbre pulsador bticino	7	8.00	56.00	1	87	B
Plush stereo	55	1.00	55.00	1	87	B
Interruptor triple euroluz	6	9.00	54.00	1	88	B
Interruptor simple bticino	8	6.50	52.00	1	88	B
Arrancador philips	34	1.50	51.00	1	89	B
Tomacorriente simple bticino	9	5.50	49.50	1	89	B
Plush R5.45 para internet	48	1.00	48.00	1	90	B
Extensión 5 metros	4	12.00	48.00	1	90	B
Socate para empotrado	6	8.00	48.00	1	91	B
Interruptor colgante castil	13	2.50	32.50	0	91	B
Interruptor doble euroluz	5	6.50	32.50	0	92	B
Cinta aislante castil grande	16	2.00	32.00	0	92	B
Tomacorriente triple euroluz	4	8.00	32.00	0	92	B
Tomacorriente simple euroluz	7	4.50	31.50	0	93	B
Plus RCA mono	30	1.00	30.00	0	93	B
Resistencia de ducha lorenzetti	3	10.00	30.00	0	93	B
Triple enchufe tres salidas	12	2.50	30.00	0	94	B
Cinta aislante 3M chica	19	1.50	28.50	0	94	B
Tomacorriente de loza redondo	11	2.50	27.50	0	94	B
Interruptor simple euroluz	6	4.50	27.00	0	95	B
Fluoruscante largo mediano	4	6.50	26.00	0	95	B
Enchufe simple king	10	2.50	25.00	0	95	B
Fluorescente largo chico	5	5.00	25.00	0	96	B

Terminal hembra y macho	49	0.50	24.50	0	96	B
Plush para cable coaxial simple	24	1.00	24.00	0	96	B
Plush RCA macho	23	1.00	23.00	0	96	B
Fluorescente circular grande	3	7.50	22.50	0	97	B
Fluorescente circular chico	4	5.50	22.00	0	97	B
Tomacorriente doble para madera	6	3.50	21.00	0	97	B
Plush teléfono	21	1.00	21.00	0	97	B
Caja rectangular plastica	17	1.20	20.40	0	98	B
Tubo de luz 5/8	10	2.00	20.00	0	98	B
Enchufe simple epen	12	1.50	18.00	0	98	B
Caja octagonal plastica	11	1.50	16.50	0	98	B
Tomacorriente colgante bticino	3	5.00	15.00	0	98	B
Cinta aislante castil chica	15	1.00	15.00	0	98	B
Tomacorriente simple para madera	6	2.50	15.00	0	99	B
Tomacorriente de loza triple	5	3.00	15.00	0	99	B
Resistencia 1500w para cocina	5	3.00	15.00	0	99	B
Terminal de batería	16	0.80	12.80	0	99	B
Tubo de luz 3/4	5	2.50	12.50	0	99	B
Resistencia de 3000w para cocina	4	3.00	12.00	0	99	B
Plush para cable coaxial	4	2.50	10.00	0	99	B
Tomacorriente colgante castil	4	2.50	10.00	0	100	C
Terminal tipo uña 5/32; 1/8; 3/8	46	0.20	9.20	0	100	C
Resistencia de 1000w para cocina	6	1.50	9.00	0	100	C
Resistencia de 2000w para cocina	3	2.50	7.50	0	100	C
Terminal tipo ojo	25	0.20	5.00	0	100	C
Caja hexagonal de plástico	3	1.50	4.50	0	100	C
				9025.90	100	

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 10, se muestra los productos de electricidad de acuerdo a su salida y su nivel de importancia. Se obtuvo un monto de 9025.9 soles durante lostres meses registrados.

Tabla 11. Análisis ABC de productos de electricidad.

Participación estimada (%)	Clasificación de N	N (unidades)	Participación N (%)	Ventas (S/.)	Participación de ventas (%)
0 - 80	A	29	34	7256.00	80
81 - 95	B	30	35	1344.50	15
96 -100	C	27	31	425.40	5
					100

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 11, se muestra el análisis de ABC por cada clasificación N, obteniendo por el producto A, 29 unidades que han generado un ingreso de 7256.00 soles, por el producto B, 30 unidades que generaron 1344.50 soles y el producto C con 27 unidades que generaron 425.40 soles.

Tabla 12. Datos para elaborar el lote económico.

Artículos de electricidad						
Grupo A						
	Demanda mensual (S/.)	Costo de colocar un pedido (S/.)	Costo unitario (S/.)	Tasa de interés (%)	Demanda diaria (unidades)	Tiempo de entrega (días)
Agosto	2256.00					
Septiembre	2400.00	10.86	61.93	0.10	8	3
Octubre	2600.00					
Noviembre	2418.67					
Grupo B						
Agosto	544.50					
Septiembre	180.00	10.86	5.25	0.10	16	3
Octubre	620.00					
Noviembre	448.17					
Grupo C						
Agosto	123.40					
Septiembre	186.50	10.86	2.33	0.10	13	3
Octubre	115.50					
Noviembre	141.80					
Total	12034.54					

Fuente: Elaboración propia.

Las tablas 12 contienen información necesaria para hallar el lote económico de la categoría A de los artículos de electricidad, siendo estos los que tienen mayor rotación en su grupo.

Tamaño de Lote Económico de la categoría A de artículos de electricidad:

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{iC}} = 92.10$$

El resultado obtenido es de 92 artículos de electricidad, los cuales serán utilizados para poder tener constante abastecimiento, de esta manera eliminar el desabastecimiento.

Número de Pedidos al Mes: $N = D / Q = 26.26$

La cantidad de pedidos que tenemos por artículos de electricidad que se generan mensualmente es de 26.

$$\text{Número de faltantes mensuales: } F = N - (N * \text{Nivel de Servicio}) = 1.313$$

La cantidad de pedidos faltantes que se tienen mensualmente es de 1.313.

$$\text{Inventario de seguridad: } IS = Z * s\sqrt{TE} = 493.73$$

El inventario de seguridad (I.S) es de 494 artículos de electricidad.

$$\text{Punto de Reorden: } P. R = (DD * TE) + IS = 517.73$$

Para poder realizar un abastecimiento el nivel de inventario tiene que ser de 518 de artículos de electricidad.

$$\text{Inventario promedio: } IP = \left(\frac{Q}{2}\right) + IS = 539.78$$

El inventario promedio que se tendrá es de 540 artículos de electricidad.

$$\text{Inventario máximo: } IM = Q + IS = 585.8$$

El inventario máximo que se obtiene antes de poder realizar el abastecimiento es de 586 artículos de electricidad.

$$\text{Costo mensual por comprar: } CC = S * \left(\frac{D}{Q}\right) = S/. 285.20$$

El costo mensual que se llega a generar por cada compra realizada es de S/. 285.20.

$$\text{Costo mensual por llevar el inventario: } CI = \left(\frac{Q}{2}\right) * C * i = S/. 285.19$$

El costo mensual que se obtiene por llevar correcto uso de inventario es de S/.285.19.

$$\text{Costo total: } CT = CC + CI = S/. 570.39$$

El costo total que se generará por cada pedido y poder llevar el inventario es de S/.570.32 mensualmente.

Tabla 13. Registro de artículos de gasfitería.

N°	Artículos	Precio unitario (S/.)	Cantidad (unidades)	Total (S/.)
1	Accesorio para wáter (Fragrisup)	30.00	3	90.00
2	Accesorio para wáter económico	20.00	6	120.00
3	Boyas chicas	3.00	10	30.00
4	Boyas de tanque de cisterna	5.00	8	40.00
5	Cabecera de ducha	4.00	6	24.00
6	Caño cuello de ganso	12.00	8	96.00
7	Caño cromado 1/2"	10.00	12	120.00
8	Caño cromado 3/4"	18.00	6	108.00
9	Caño Dorado 1/2"	8.00	9	72.00
10	Caño Dorado 3/4"	12.00	5	60.00
11	Caño Económico 1/2"	6.50	30	195.00
12	Caño Económico 3/4"	7.00	15	105.00
13	Caño jardinero 1/2" (Shubert)	12.00	8	96.00
14	Caño para cocina de plástico	24.00	3	72.00
15	Caño para cocina Liviano	20.00	12	240.00
16	caño para cocinar pesado	37.00	2	74.00
17	Caño para lavatorio reforzado	30.00	4	120.00
18	Caño para lavatorio simple	15.00	11	165.00
19	Check 1" (Shubert)	25.00	4	100.00
20	Check 1/2" (Shubert)	16.00	6	96.00
21	Check 3/4" (Shubert)	20.00	6	120.00
22	Llave de ducha (Caliente y fría)	90.00	1	90.00
23	Llave de ducha con Tee	20.00	5	100.00
24	Llave de ducha sin Tee	8.00	13	104.00

25	Llave de paso cromado 1"	30.00	3	90.00
26	Llave de paso cromado 1/2"	12.00	8	96.00
27	Llave de paso cromado 3/4"	20.00	12	240.00
28	Llave de paso simple 1/2"	8.00	3	24.00
29	Moldimix	6.50	12	78.00
30	Purificador de agua	80.00	1	80.00
31	Radar	18.00	30	540.00
32	Registro de Bronce 2"	4.00	20	80.00
33	Registro de Bronce 4"	15.00	10	150.00
34	Rejilla Cromada 2"	4.50	25	112.00
35	Rejilla Cromada 3"	8.00	15	120.00
36	Rejilla Cromada 4"	15.00	10	150.00
37	Rejilla Cromada 6"	20.00	5	100.00
38	Tapones para lavadero	0.50	100	50.00
39	Teflón	1.00	400	400.00
40	Trampa Cromada 1 1/4" (Aquato)	13.00	10	13.00
41	Trampa de plastico 1 1/4"	11.00	25	275.00
42	Trampa para cocina	9.00	6	54.00
43	Trampa para lavatorio	8.00	12	96.00
44	Tubo de abasto para lavatorio	5.50	40	220.00
45	Tubo de abasto para taza (Metusa)	8.50	12	102.00
			Total	5507.50

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 13, cuenta con un registro de artículos de gasfitería los cuales 45 son diferentes de otros productos y estos llegan a sumar un valor total de S/. 5507.5.

Tabla 14. Clasificación ABC de artículos de gasfitería.

Artículos	Unidades vendidas	Costo unitario (S/.)	Valor vendido (S/.)	FR (%)	FA (%)	Clasificación ABC
Radar	8	18	144	5	5	A
Trampa de plástico 1 1/4"	13	11	143	5	9	A
Caño cromado 1/2"	12	10	120	4	13	A
Caño para cocina liviano	6	20	120	4	17	A
Llave de paos cromado 3/4"	6	20	120	4	21	A
Caño cromado 3/4"	6	18	108	3	24	A
Caño para lavatorio simple	7	15	105	3	28	A
Tubo de abasto para lavatorio	19	5.5	104.5	3	31	A
Check 3/4" (Shubert)	5	20	100	3	34	A
Llave de ducha con Tee	5	20	100	3	37	A
Teflon	100	1	100	3	41	A
Caño jardinero 1/2" (Shubert)	8	12	96	3	44	A
Trampa para lavatorio	12	8	96	3	47	A
Accesorio para water (Fragrisup)	3	30	90	3	5	A
Llave de ducha (caliente y fría)	1	90	90	3	53	A
Purificador de agua	1	80	80	3	55	A
Caño económico 1/2"	12	6.5	78	3	58	A
Moldimix	12	6.5	78	3	60	A
Caño para cocina pesado	2	37	74	2	63	A
Caño dorado 1/2"	9	8	72	2	65	A
Rejilla cromada 2"	16	4.5	72	2	67	A
Rejilla cromada 3"	9	8	72	2	70	A
Caño Dordo 3/4"	5	12	60	2	72	A
Caño para lavatorio reforzado	2	30	60	2	73	A
Llave de paso cromado 1"	2	30	60	2	75	A
Llave de paso cromado 1/2"	5	12	60	2	77	A

Registro de bronce 4"	4	15	60	2	79	A
Rejilla cromada 4"	4	15	60	2	81	B
Rejilla cromada 6"	3	20	60	2	83	B
Tubo de abasto para tasa (Metusa)	7	8.5	59.5	2	85	B
Caño economico 3/4"	8	7	56	2	87	B
Trampa para cocina	6	9	54	2	89	B
Check 1" (shubert)	2	25	50	2	90	B
Caño para cocina de plastico	2	24	48	2	92	B
Check 1/2" (shubert)	3	16	48	2	93	B
Accesorio para water económico	2	20	40	1	95	C
Llave de ducha sin Tee	4	8	32	1	96	C
Registro de Bronce 2"	8	4	32	1	97	C
Caño cuello de ganso	2	12	24	1	97	C
Llave de paso simple 1/2"	3	8	24	1	98	C
Boyas de tanque de cisterna	3	5	15	0	99	C
Trampa cromada 1 1/4" (Aquato)	1	13	13	0	99	C
Cabecera de ducha	3	4	12	0	99	C
Boyas chicas	3	3	9	0	100	C
Tapones para lavadero	15	0.5	7.5	0	100	C
				3106.5	100	

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 14, contiene la categoría de cada artículo y el monto total del pedido que es de S/.3106.50. Las siguientes actividades determinarán cuánto impacto ha tenido cada especie y cuánto ha creado.

Tabla 15. Datos para elaborar el lote económico.

Artículos de gasfitería						
Grupo A						
Demanda mensual (S/.)	Costo de colocar un pedido (S/.)	Costo unitario (S/.)	Tasa de interés (%)	Demanda diaria (Unidades)	Tiempo de entrega (días)	
Agosto	1062.00					
Septiembre	976.00	10.86	20.3	0.1	11	3
Octubre	424.50					
Noviembre	820.83					
Grupo B						
Agosto	205.00					
Septiembre	100.50	10.86	16.06	0.1	2	3
Octubre	170.00					
Noviembre	158.00					
Grupo C						
Agosto	71.50					
Septiembre	56.50	10.86	7.75	0.1	2	3
Octubre	40.50					
Noviembre	56.16					
Total	4141.49					

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 15, se registraron los datos necesarios para hallar el lote económico de la categoría A de los artículos de gasfitería, siendo estos los que tienen mayor rotación en su grupo.

Tamaño de Lote Económico de la categoría A de artículos de gasfitería:

$$Q = 93.71$$

El resultado obtenido es de 94 artículos de gasfitería, los cuales serán utilizados para poder brindar un abastecimiento constante, de esta manera eliminar el desabastecimiento.

$$\text{Número de Pedidos al Mes: } N = D / Q = 8.76$$

La cantidad de pedidos óptimos de artículos de gasfitería que se llegan a generar mensualmente es de 9.

Número de faltantes mensuales: $F = N - (N * \text{Nivel de Servicio}) = 0.438$

La cantidad faltante de pedidos que se tendrá mensualmente es de 0.438.

Inventario de seguridad: $IS = Z * s\sqrt{TE} = 988.60$

El inventario de seguridad (I.S) es de 989 artículos de gasfitería, siendo este el más importante para que pueda existir una línea de abastecimiento.

Punto de Reorden: $P. R = (DD * TE) + IS = 1002.60$

El abastecimiento se realizará cuando la cantidad indicada sea menor al nivel de inventario que se tiene, que es de 1003 artículos de gasfitería.

Inventario promedio: $IP = \left(\frac{Q}{2}\right) + IS = 1035.50$

El inventario promedio que se tendrá es de 1036 artículos de gasfitería.

Inventario máximo: $IM = Q + IS = 1082.31$

El máximo inventario que se obtendra antes de realizar el abastecimiento es de 1082 artículos de gasfitería.

Costo mensual por comprar: $CC = S * \left(\frac{D}{Q}\right) = S/. 95.12$

El gasto mensual que se llegara a obtener por cada compra es de S/. 95.12.

Costo mensual por llevar el inventario: $CI = \left(\frac{Q}{2}\right) * C * i = S/. 95.11$

El gasto mensual que se obtendrá por llevar el inventario es de S/.95.11.

Costo total: $CT = CC + CI = S/. 190.23$

El gasto total que se llegara a obtener por cada pedido y llevar el inventario es de S/.190.23 mensualmente.

Tabla 16. Registro de artículos de Carpintería.

N°	Artículos	Precio unitario (S/.)	Cantidades (unidades)	Total (S/.)
1	Aguarraz Mineral Galon	13	30	390
2	Armellas 1"	0.5	100	50
3	Armellas 1/2"	0.3	100	30
4	Armellas 3/4"	0.4	50	20
5	Armellas 3/8"	0.15	50	75
6	Autorroscantes cortos estrella	0.2	1000	200
7	Autorroscantes cortos planos	0.2	1000	200
8	Autorroscantes largos estrella	0.3	500	150
9	Autorroscantes largos planos	0.3	300	90
10	Barniz	40	6	240
11	Bisagras 1 1/2"	2	15	30
12	Bisagras 1"	1.5	10	15
13	Bisagras 2 1/2"	3	12	36
14	Bisagras 2"	2.5	15	37.5
15	Bisagras 3 1/2"	4	12	48
16	Bisagras 3"	3.5	15	52.5
17	Bisagras 4"	4.5	8	36
18	Cerrojos 2"	2	20	40
19	Cerrojos 3"	3.5	11	38.5
20	Chapa de bola (Yale ,Forte,Canton)	45	14	630
21	Chapa de bola económica	20	15	300
22	Chapa dos golpes (Forte)	35	3	105
23	Chapa tres golpes (Forte)	55	3	165
24	Clavos para madera 1 1/2"	8	6	48
25	Clavos para madera 1"	8	5	40
26	Clavos para madera 1/2"	8	6	48
27	Clavos para madera 2 1/2"	5	4	20
28	Clavos para madera 2"	5	3	15
29	Clavos para madera 3 1/2"	5	4	20
30	Clavos para madera 3"	5	4	20
31	Clavos para madera 3 /4"	8	4	32
32	Clavos para madera 4"	5	3	15
33	Cola clasica	5.5	12	66
34	Cola extra	8.5	6	51
35	Desarmadores (Stanley)	6.5	18	117
36	Diksko de corte 14"	70	3	210
37	Disco de orte 4"	12	8	96
38	Formón	9	16	144
39	Herramientas para chapa	18	8	144

40	Juego de corta círculos	20	6	120
41	Juego de desarmadores (Kamasa)	35	1	35
42	Juego de formon	27	2	54
43	Juego de herramientas	95	1	95
44	Laca	45	3	135
45	Lijas de agua	2	100	200
46	Lijas de fierro #40	2.5	30	75
47	Lijas de fierro #60 a mas	2	40	80
48	Lijas para madera	2	200	400
49	Masilla para madera	4	30	120
50	Martillos	15	3	45
51	Moladoras (Powertec)	110	2	220
52	Ocre (Bayern)	16	30	480
53	Pintura alduco galón	45	3	135
54	Pintura esmalte 1 /17	2.5	8	20
55	Pintura esmalte 1/3	20	6	120
56	Pintura esmalte 1/33	3.5	13	45.5
57	Pintura esmalte 1/5	10	10	100
58	Pintura esmalte 1/9	5	6	30
59	Pintura esmalte galón	35	11	420
60	Serrucho (Stanley)	45	6	270
61	Taladros (Black Decker)	185	2	370
62	Thinner acrílico	15	20	300
			Total	7866.5

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 16, se registró la información de ABC productos que son de aserradero y la decisión general de venta que se exige para estos productos, es decir, S/.4559.30. Si observamos los montos de estas series y los comparamos con el valor de venta, podemos determinar que la venta de este artículo está completa en más del 70%, asumiendo que el monto total es de S/.7866.50.

Tabla 17. Resumen ABC de artículos de Carpintería.

Participación estimada (%)	Clasificación de N	N (unidades)	Participación N (%)	Ventas (S/.)	Participación de ventas (%)
0 - 80	A	29	47	3656.50	80
81 - 95	B	19	31	697.50	15
96 -100	C	14	23	205.30	5
					100

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 17, el número de artículos de carpintería fue de 62, de las cuales 29 fueron tipo A rindiendo S/.3656.50, tipo B tuvo 19 unidades rindiendo S/.697.5, mientras que el tipo C solo rindió S/.205.30. La bandeja 10 muestra el porcentaje de participación de toda la categoría de productos.

Tabla 18. Datos para elaborar el lote económico.

Artículos de carpintería						
Grupo A						
Demanda mensual (S/.)	Costo de colocar un pedido (S/.)	Costo unitario (S/.)	Tasa de interés (%)	Demanda diaria (Unidades)	Tiempo de entrega (días)	
Agosto	1321.00					
Septiembre	973.00	10.86	33.82	0.1	24	3
Octubre	1362.50					
Noviembre	1218.83					
Grupo B						
Agosto	186.20					
Septiembre	298.80	10.86	7.59	0.1	22	3
Octubre	212.50					
Noviembre	232.50					
Grupo C						
Agosto	93.40					
Septiembre	76.30	10.86	2.85	0.1	6	3
Octubre	35.60					
Noviembre	68.43					
Total	6079.06					

Fuente: Elaboración propia.

En las tablas 18 se registraron los datos necesarios para hallar el lote económico de la categoría A de los artículos de carpintería, siendo estos los que tienen mayor rotación en su grupo.

Tabla 19. Registro de artículos de seguridad.

Artículos	Precio unitario (S/.)	Cantidad (unidades)	Total (S/.)
Arnés	70.00	3	210.00
Botas largas	45.00	15	675.00
Botas punta de acero	40.00	50	2000.00
Candados Grandes (Tigon)	25.00	15	375.00
Candados medianos (Forte)	18.00	18	324.00
Candados pequeños (Forte)	8.00	20	160.00
Cascos	11.00	200	2200.00
Chaleco con bolsillos	21.00	100	2100.00
Chaleco sin bolsillos	10.00	50	500.00
Cinturón para herramientas	18.00	20	360.00
Equipo completo de rostro	45.00	4	180.00
Equipo para soldar	30.00	6	180.00
Guantes reforzados	9.00	100	900.00
Guantes aislantes	9.00	100	900.00
Guantes de tela simple	6.50	50	325.00
Lentes 3M	8.00	40	320.00
Lentes simples	4.50	70	315.00
Luna para soldar #12	2.50	50	125.00
Mascarillas tapones Endoaurales	7.00	30	210.00
	2.00	150	300.00
		Total	12659.00

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 19 incluye todos los artículos disponibles para la organización, desglosados en solo 20. El número de estos artículos es realmente demasiado alto, mostrando el número S/.12659.

Tabla 20. Clasificación ABC de artículos de seguridad.

Artículo	Cantidad ventas (unidades)	Costo unitario (S/.)	Ingreso total (S/.)	FR (%)	FA (%)	Clasificación ABC
Cascos	40	11.00	440.00	10	10	A
Botas de punta de acero	20	40.00	800.00	19	29	A
Chaleco con bolsillos	30	21.00	630.00	15	43	A
Botas largas	7	45.00	315.00	7	51	A
Candados grandes (Tigon)	9	25.00	225.00	5	56	A
Arnés	3	70.00	210.00	5	61	A
Guantes aislantes	20	9.00	180.00	4	65	A
Cinturón para herramientas	10	18.00	180.00	4	69	A
Guantes reforzados	19	9.00	171.00	4	73	A
Chaleco sin bolsillos	15	10.00	150.00	3	76	A
Candados medianos (Forte)	8	18.00	144.00	3	80	A
Guantes de tela simple	20	6.50	130.00	3	83	B
Lentes 3M	15	8.00	120.00	3	85	B
Equipo para soldar	4	30.00	120.00	3	88	B
Lentes simples	25	4.50	112.50	3	91	B
Mascarillas	13	7.00	91.00	2	93	B
Equipo completo de rostro	2	45.00	90.00	2	95	B
Candados pequeños (Forte)	10	8.00	80.00	2	97	C
Tapones endoaurales	36	2.00	72.00	2	99	C
Luna para soldar #12	25	2.50	62.50	1	100	C
			4323.00	100		

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 20 contiene la selección ABC de los artículos de seguridad que dio como resultado S/.4323.00, que es el valor de venta de los tres meses que se tomaron.

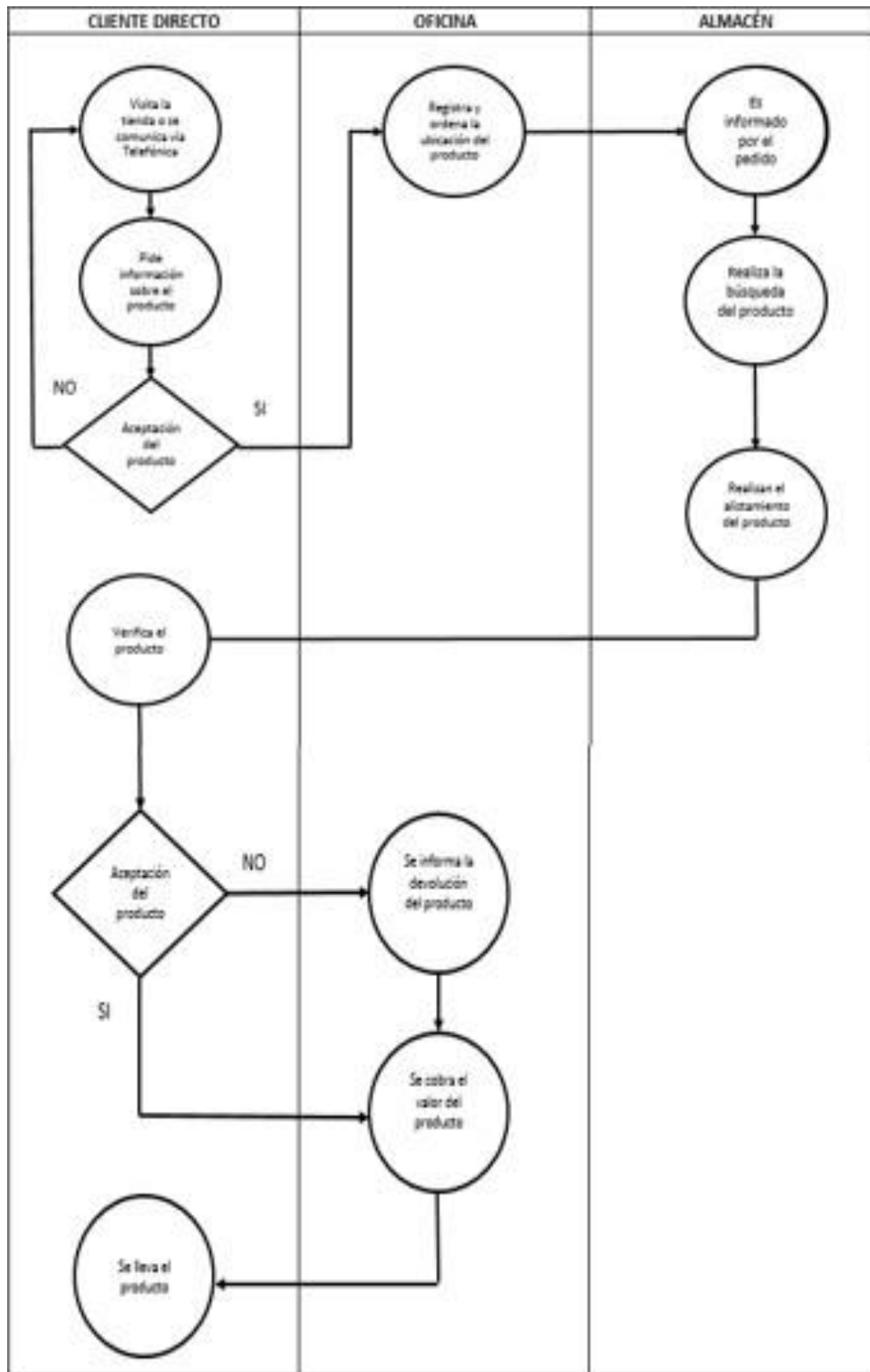


Figura 4. Diagrama de flujo final.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 4 se muestra el diagrama de flujo mejorado en cuanto al correcto almacenamiento de los materiales de la empresa ferretera.

3.4. Desarrollo del cuarto objetivo específico

En ese punto, se procedió a determinar la mejora obtenida dentro de la empresa ferretera.

Tabla 21. *Tiempo del proceso de atención al cliente final.*

N° clientes	Tiempo (min)
1	7
2	14
3	7
4	5
5	6
6	8
7	7
8	6
9	10
10	8
11	7
12	5
13	4
14	4
15	8
16	3
17	3
18	10
19	8
20	7
21	5
22	4
23	6
24	8
25	10
26	9
27	7
28	5
29	9
30	7
31	5
32	6
33	9

Valor máximo de atención	14 min
Valor mínimo de atención	3 min
Rango =	11
N =	33
K= Regla de Sturges	
$K = 1 + 3,3 \log (n) = 6.0110 = 6$	
Amplitud R/K = $11/6 = 1.83 = 2$	

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 21, se muestra los tiempos tomados de los últimos clientes que ingresan a Gander E.I.R.L. Puedes decir que te arrepentiste gracias a la clasificación ABC. Registre y clasifique las materias primas para obtener la máxima liquidez y valor. Esto significa que las personas no tienen problemas para encontrar los muebles que necesitan o saber si su material está disponible, lo que duplica el tiempo de atención al cliente.

El número de compradores es de 33 y para este número de clientes se ha realizado una reunión de servicio para cada uno, considerando que la reunión se inicia al acercarse a su oficina o pagaré.

Encontramos que los valores congelados y de tiempo cero están en grados, en este caso 11. Esto nos ayuda a observar nuestra latitud cuando usamos la norma de Sturges para obtener un resultado de 6.

Para obtener la latitud, clasificamos el valor del intervalo y el valor de Sturges (k) para obtener un gran 1,83, redondeado a 2.

Tabla 22. Método de Montecarlo.

Intervalo (min)	Fi	Frecuencia relativa (%)	FI	Frecuencia relativa acumulada (%)	Marca de clase	Tiempo promedio (min)
[3-5]	10	0.3	10	0.30	4	1.21
(5-7]	11	0.33	21	0.64	6	2.00
(7-9]	8	0.24	29	0.88	8	1.94
(9-11]	2	0.06	31	0.94	10	0.61
(11-13]	1	0.03	32	0.97	12	0.36
(13-15]	1	0.03	33	1	14	0.42
	33					6.55

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 22, para graficar el intervalo, establecemos la distancia en un valor de 3, insertamos el intervalo hasta alcanzar el valor crítico de 14. Al mismo tiempo, encontramos la frecuencia del tiempo inicial del comprador de la ferretería en cada clase. Luego hacemos coincidir el primer valor de F_i en la primera transacción de f_i , luego agregamos el siguiente valor hasta obtener 33, hacemos lo mismo con la frecuencia relativa. Luego obtenemos la ficha del segmento, que es la suma de los intervalos entre 2.

Finalmente, encontramos la valentía promedio para cada intervalo obtenido al multiplicar la frecuencia relativa y el marcador del segmento, sumamos los resultados y obtenemos un tiempo promedio bruto de 6.55 minutos.

Tabla 23. *Tiempos de servicio iniciales y finales.*

Tiempo de servicio		
Clientes	Tiempo de cliente inicial (min)	Tiempo de cliente final (min)
1	10	7
2	12	14
3	13	7
4	11	5
5	10	6
6	15	8
7	9	7
8	8	6
9	10	12
10	14	8
11	17	7
12	13	5
13	11	4
14	10	4
15	9	8
16	8	3
17	7	3
18	13	10
19	11	8
20	9	7
21	10	5
22	8	4
23	14	6
24	13	8
25	15	10

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 23, nos muestra indicadores en todos los tiempos de servicio iniciales y finales que serán comparados con el método T de Student.

IV. DISCUSIÓN

Para que una entidad o institución pueda mantenerse siempre en competencia con el resto de empresas deberá mantener un orden estricto de su almacén, ya que este se ha vuelto pieza importante para toda organización, por lo cual aplicar una gestión de almacenes servirá para poder competir y mantenernos en el mercado, cumplir con nuestras entregas y llevar un mejor control de nuestros recursos, influyendo de manera positiva en nuestros clientes, ya que los clientes son los agentes necesarios de toda empresa para que se mantenga en actividad y en crecimiento, al observar al cliente como el agente más importante de la cadena de suministros, podremos enfocarnos en brindarle un buen servicio y un buen producto.

En este estudio se confirma que se puede aplicar, la organización de almacenes, se reduce el tiempo de espera y optimiza el despacho de productos solicitado por el cliente, siendo así un proceso de atención más rápido, para que de esta manera el cliente no se vea afectado y pueda retirarse satisfecho.

Los resultados que se obtuvieron en este estudio de investigación, sirvieron para reducir nuestras principales deficiencias dentro de nuestro almacén, ya que tienen una mala ubicación y distribución de sus productos, la falta de un sistema de atención mediante un diagrama de flujo para que los almaceneros estén al tanto del procedimiento y también las compras innecesarias de productos que tienen stock en el almacén.

La principal causa para que exista un desorden dentro del almacén es la falta de capacitación al personal, ya que estos solo manejan las cosas bajo su criterio y empíricamente, originando el problema ya mencionado. En como distribuyen los materiales los encargados, genera que se retrasen los pedidos y no se realice un buen proceso de atención, ocasionando pérdidas y costos. Realizan pedidos de productos que no se han revisado minuciosamente y que muchas veces están guardadas en cajas en los estantes. Otra deficiencia dentro del almacén es la falta de política de almacenaje, no registran sus productos, ni los ubican de manera correcta, provocando pérdidas y deterioro de los productos más frágiles.

Como ya se hizo costumbre por parte de los almaceneros, trabajan empíricamente sin tomar conciencia de lo que esto genera. Diferentes autores coinciden que para un almacén trabaje de manera organizada, debe tener un procedimiento estandarizado o adecuado, no dejando de lado lo importante que es mantener un personal calificado para esta área. Los autores mencionados en esta tesis mencionan que los antecedentes con sus respectivas investigaciones, coinciden que para que exista una buena atención al servidor debe haber un buen Sistema de colas de inventario.

La autora Ketty Quiroz, infirió que se necesita definir de manera exacta los productos a utilizar, ya que es muy importante clasificarlos para saber sus características y poder ubicarlos en el lugar correcto, también que el nivel de cumplimiento que tenga una empresa del rubro de la construcción será el monitoreo de desempeño que este haga a sus proveedores para poder realizar a tiempo su trabajo. Si se tienen estas tres cosas, se tendrá un mejor despacho de productos, satisfacción al cliente y reducción de costos. Mantener un buen sistema, dependerá de cuan comprometidos esté el personal, por eso el encargado de almacén y administrador, deberán trabajar conjuntamente para mantener un buen sistema de atención.

También tener un buen control y un buen procedimiento de atención ayudará a reducir tiempos al momento de ubicar y despachar un producto, cada trabajador tendrá una función específica que deberá cumplir de manera eficaz, para que todo el proceso sea óptimo. Por consiguiente, se ha podido ver que no tener un registro de materiales y un mal procedimiento de entrega o despacho ocasiona que exista una mala gestión total de la entidad, en consecuencia, se pierden clientes y no hay ingresos para poder reinvertir en materiales necesarios que tienen una rotación muy alta. Esto también genera que no se realice un buen informe de los movimientos de la ferretería, creando desconfianza de parte de los altos directivos o incumplimientos cuando soliciten abastecer a una obra que se ejecuta dentro o fuera de la ciudad.

También se pudo identificar que cuando realizamos un buen análisis de ABC, se pudo obtener tres grupos o categorías de materiales, en los cuales existen los de mayor movimiento o rotación, mediano y bajo, así como también estos

tres grupos generan un diferente valor. Como se trata de materiales ferreteros se agruparon por familias, siendo cuatro familias los que conformen la categoría A y los cuales tienen un 72% de participación en ventas, dejando en evidencia que se debe tener un mejor cuidado y control sobre estos; para la categoría B que lo conforman dos familias con una participación en ventas del 19%, no se necesita un alto control y para la categoría C que también cuenta con dos familias y tienen un 9% de participación en las ventas no se necesita un exigente control, ya que no existe una rotación tan constante como la primera categoría. Siendo ocho familias de productos con los que cuenta la empresa y los cuales se han ubicado de acuerdo a su clasificación, para poder identificarlos con rapidez y puedan ser despachado rápidamente.

Todos los productos de la categoría A, tienen una cifra a pedir en futuros meses, ya que se halló su lote económico de compra, para eliminar el desabastecimiento que existía en la empresa, dando solución a posibles ventas truncadas por falta de stock. Según las autoras Martha Lagos y Diana Cantor, el objetivo principal de su estudio en el manejo de inventarios es identificar de manera rápida los productos y lo que generan estos, como los costos y la planeación de sus futuras compras y así le permita a su empresa una mejor administración de estos, ya que registró desde que se solicita la compras hasta cuando el producto sale cuando es pedido por un cliente, dentro de todo esto se genera varias etapas, la cuales se registraron para poder llevar el control exacto del producto, ya sea la emisión de una boleta, el espacio que deja o hasta el retorno del producto por una devolución.

Por lo tanto, se sobre entiende que este análisis nos servirá para poder tener un mejor control de nuestros materiales que se encuentran en diferentes categorías y así obtener un registro exacto de cada producto, para brindar un informe detallado a las áreas que solicitan los documentos que se generan en este procedimiento.

La forma en que se administra el almacén tiene un impacto crucial en el tiempo de atención al cliente en la Ferretería Inversiones Gander E.I.R.L en Chimbote. La organización del almacén, la gestión de inventarios, el uso de tecnología y

la capacitación del personal son factores determinantes que influyen directamente en la eficiencia del proceso de atención al cliente.

Una organización eficaz del almacén agiliza la búsqueda de productos, lo que reduce el tiempo dedicado a cada transacción. Por otro lado, una gestión de inventarios ineficiente puede llevar a problemas de falta de stock, prolongando los tiempos de espera de los clientes. La implementación de tecnología adecuada, como sistemas de información en tiempo real y dispositivos móviles, puede optimizar los flujos de trabajo y minimizar los tiempos muertos. Además, la capacitación del personal en técnicas de gestión de almacenes y atención al cliente puede mejorar la eficiencia y la capacidad de respuesta ante las necesidades de los clientes.

En resumen, una gestión de almacenes eficiente es esencial para reducir los tiempos de espera de los clientes y mejorar su experiencia de compra en la Ferretería Inversiones Gander E.I.R.L. Esto, a su vez, contribuirá al éxito y la competitividad de la ferretería en el mercado local.

V. CONCLUSIONES

- 1.** La empresa no le ha dado importancia al control de sus productos y a su sistema de atención al cliente, ocasionando que no se generen ventas considerables y que los productos se deterioren. Estos problemas han sido constantes porque han mantenido un sistema de trabajo empírico, el cual nos es apto para cualquier empresa que brinda un servicio.
- 2.** No se contaba con un diseño inicial del flujo de atención al cliente, la cual se elaboró para determinar cada operación dentro del proceso de atención, pudiendo así determinar los tiempos de la misma.
- 3.** Los tiempos tomados de los 33 clientes, fueron distintos ya que solicitaban diferentes productos, estos tiempos ayudaron a obtener el tiempo promedio inicial de la investigación.
- 4.** La clasificación ABC clasificó los productos de mayor rotación y valor, de esta manera se obtuvo un registro de los productos con su nivel de importancia, ya que no existía ningún registro ni un antecedente que nos diera el valor total de los productos.
- 5.** Se mejoró el sistema de atención al cliente, al realizar un inventario total dentro del almacén, clasificando y ubicando los productos de manera correcta dentro de este, así se pudo obtener los tiempos finales que ayudarían a la comparación final con los tiempos iniciales.
- 6.** Se ha reducido el tiempo de atención al cliente en un 40% aproximadamente, basando al tiempo inicial 11.5 minutos y al registrar y ordenar los productos un tiempo final 6.55 minutos.

VI. RECOMENDACIONES

- 1.** Mantener el orden dentro del almacén y no perder las prácticas logradas en la realización del trabajo, lo cual ayudará a mantener buenos ingresos a la empresa y reducir costos innecesarios.
- 2.** El administrador debe estar en constante monitoreo de sus proveedores al solicitar productos, para cumplir con sus entregas y no tener problemas con los clientes.
- 3.** Capacitar cada semana al personal sobre la importancia de brindar un buen servicio y sobre la gestión de almacenes de manera más profunda, para que realicen un buen procedimiento al momento de recibir, almacenar y despachar algún producto.
- 4.** No descuidar el almacén y darle mantenimiento semanal a los productos que pueden sufrir cambios por el ambiente. De tal manera que se cuide el inventario de la empresa.

REFERENCIAS

ABBASI, Z., YUHAS, D., ZHANG, L., BASANTES, A., NABILI, N., OZEVIN, D., INDACOCHEA, E. The Detection of Burn-Through Weld Defects Using Noncontact Ultrasonics [online]. Materials. Vol 11(1), 2018. [Fecha de consulta: 13 de setiembre de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ma11010128>

ARIAS, J., VILLASÍS, M.Á. y MIRANDA, M.G., 2016. El protocolo de investigación III: la población de estudio. Revista Alergia México, vol. 63, no. 2, ISSN 2448-9190, 0002-5151. DOI 10.29262/ram.v63i2.181.

CARREÑO, D., AMAYA, L., RUIZ, E. y JAVIER, F., 2019. Diseño de un sistema para la gestión de inventarios de las pymes en el sector alimentario. Industrial Data, vol. 22, no. 1, ISSN 1810-9993. DOI 10.15381/idata.v22i1.16530.

CAUSADO, E., 2015. Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos. Revista Ingenierías Universidad de Medellín, vol. 14, no. 27, ISSN 2248-4094. DOI 10.22395/rium.v14n27a10.

DE ALBA, C., CECCON, E., ROMERO, R. y ROSETE, F., 2020. Revisión sistemática de cuarenta años de análisis de cambio de uso del suelo en México mediante sistemas de información geográfica | Revista de Geografía Espacios. [en línea], [consulta: 26 mayo 2023]. Disponible en: <http://revistas.academia.cl/index.php/esp/article/view/1740>.

DELGADO, S., CRUZ, L. y LINCE, E., 2019. El uso de software libre en el control de inventarios. [en línea], Disponible en: <https://www.uv.mx/iiesca/files/2019/10/08CA201901.pdf>.

FLORES, G., 2019. Modelos de inventarios y su efecto en los costos. [en línea], Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/29781/Flores%20Cometivos%20Gilda%20Carolina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

IBÁÑEZ, G., 2019. Aplicación de un Modelo de Inventario de Revisión Periódica Probabilístico para reducir los Costos de Inventario de la empresa Moda Salud S.A.C, Lima 2018. S.l.: s.n.

LOZANO, R., 2020. Propuesta de un sistema de gestión de almacén para reducir los sobrecostos en mype sector construcción. [en línea], Disponible en: https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/25855/Lozano%20Flores_tal_pdf.pdf?sequence=13&isAllowed=y.

MORALES, F., 2022. Rediseño del proceso de gestión del área de Logística y Farmacia en la clínica RedSalud Providencia [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/187623/Rediseno-del-proceso-de-gestion-del-area-de-logistica-y-farmacia-en-la-Clinica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

PÉREZ, M. y HIGINIO, G., 2018. Gestión de inventarios en la empresa SOHO color salón & spa EN TRUJILLO (Perú), en 2018. Cuadernos Latinoamericanos de Administración [en línea], vol. 14, no. 27, [consulta: 25 mayo 2023]. ISSN 2248-6011. DOI 10.18270/cuaderlam.v14i27.2457. Disponible en: <https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/cuaderlam/article/view/2457>.

SALAZAR, E.J.S., 2019. Rediseño del proceso de abastecimiento de repuestos de maquinaria agrícola en empresa dedicada a la comercialización de agroinsumos. [en línea], Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/170854/Redise%c3%b1o-del-proceso-de-abastecimiento-de-repuestos-de-maquinaria-agr%c3%adcola-en-empresa-dedicada.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

SÁNCHEZ, Ms.Y.Á. y DIEZ, Ms.M.T., 2018. Procedimiento metodológico para la planificación de inventarios: una propuesta para la enseñanza de la asignatura Administración financiera a corto plazo. Revista Conrado, vol. 14, no. 65, ISSN 1990-8644.

SOLARI, I., 2017. Rediseño de procesos para reducir costos mediante la disminución de los niveles de inventario de maderas arauco S.A. [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/149125/Rediseno-de-procesos-para-reducir-costos-mediante-la-disminucion-de-los-niveles-de-inventario.pdf?sequence=4&isAllowed=y>.

TORRES, D., 2019. Gestión de inventarios y rentabilidad de la empresa constructora meizer s.a. cantón salinas, AÑO 2018. [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/5157/1/UPSE-TCA-2019-0096.pdf>.

VIDAL, C., 2017. Fundamentos de control y gestión de inventarios. S.l.: s.n.

WATSON, E., 2020. Propuesta de mejora en la gestión del abastecimiento para reducir costos en una empresa comercializadora de fertilizantes [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/23828/Watson%20D%c3%adaz%20Ulises%20Enrique-Parcial.pdf?sequence=7&isAllowed=y>.

ZANABRIA, E., 2017. Modelo de gestión de inventario probabilístico para la reducción de costos de inventario en la empresa inversiones manejo S.A.C.-2017 [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en: <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/294/Evelind%20Zarala%20Zanabria%20Chuquipiondo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

CASTRO, Tatiana y CEDILLO, Lizzett. 2021. Propuesta de mejora en la gestión logística y de producción de suelas de calzado “María Pía”, PARA reducir costos operacionales de la empresa Conforflex S.A.C. Tesis de Ingeniero Industrial. Trujillo: Universidad Privada del Norte, 2021. Disponible en: <http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/13739?locale-attribute=en>

DEL CAMPO, Ana, AVILA, Adaris y Sarmiento, Yunier. 2021. Análisis de la Gestión de Inventarios en empresas comercializadoras. Revista Caribeña de Ciencias Sociales [en línea]. Junio 2021. [Fecha de consulta: abril del 2024]. Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/caribe/2018/06/gestioninventarioscomercializadoras.html> ISSN: 2254-7630

FLORES, César; AREVALO, José; PEREZ, Johana y ESCALANTE, Julio. Gestión del inventario y el rendimiento financiero en las empresas automotrices, Tarapoto, 2020. Vol. 6 (1), pp. 1-21, 2020. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1631/2283> ISSN: ISN 2707-2207 / ISSN 2707-2215.

GÓMEZ, María del Carmen; RUIZ, Larissa; NORIEGA, Raimundo y JIMENEZ, Priscila. Investigación aplicada de control de inventarios. Vol. 1 (3), pp. 1- 26, 2020. Disponible en: <https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/316/359>. ISSN 2007 – 8412.

GARRIDO, Irma y CEJAS, Magda. La gestión de inventario como factor estratégico en la administración de empresas. NEGOTIUM. Vol. 12 (37), pp. 109 – 129, 2017. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/782/78252811007.pdf> ISSN: 1856-1810.

MOREIRA, Mercy y PEÑAFIEL, Josselyn. El control de los inventarios y su incidencia en las decisiones gerenciales en las microempresas de comercio de Jipijapa. Vol. 4 (1) pp. 134 – 154. 219. Disponible en: <https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/106/142> ISSN: 2588 – 090X.

PINZÓN, Isarin; PEREZ, Giovani y ARANGO, Martin. Mejoramiento en la gestión de inventarios. Propuesta metodológica Revista Universidad EAFIT. Vol. 46 (160), pp 9 – 21, 2019. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/215/21520989002.pdf> . ISSN: 5678 – 2659.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de las variables

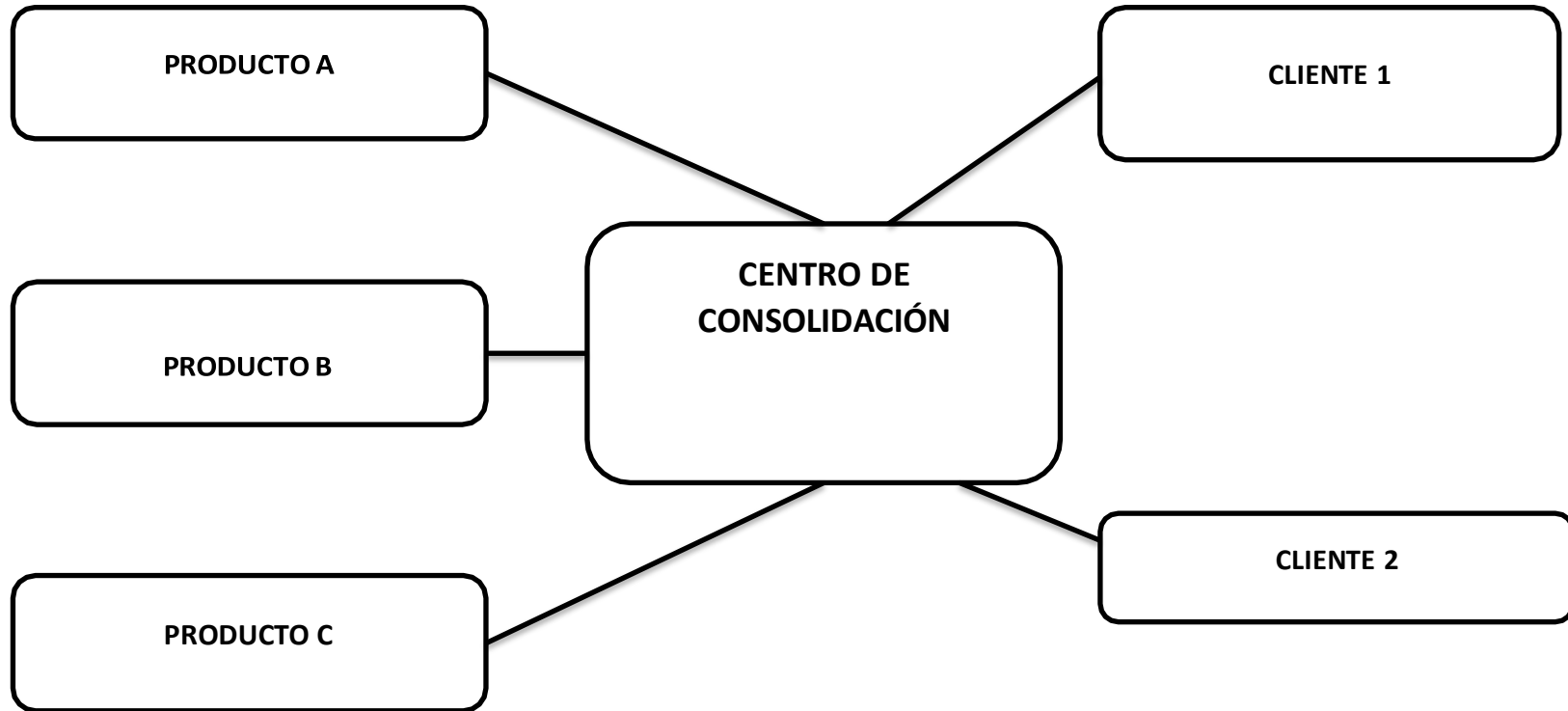
Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
Variable Independiente Gestión de almacenes	Según (Carreño et al. 2019) la gestión de almacenes es el conjunto de actividades que se encargan de controlar los niveles del inventario que determinarán las existencias y faltantes para posteriormente abastecerse de productos.	Para desarrollar nuestra variable independiente se utilizará como primera dimensión la organización, efectuándose con la aplicación del método ABC, seguido viene la planificación; en la que comprenden las fórmulas de errores de pronóstico, revisión periódica, inventario máximo y stock de seguridad. Por último, terminaremos con el control, para esta dimensión se analizará con la fórmula del stock promedio.	Organización	Método ABC	Ordinal
			Planificación	Coefficiente de variación $\frac{\sigma D}{D'}$ $\sigma D = \text{Desviación de la demanda}$ $D' = \text{Demanda promedio}$ Proyección de la demanda (selección del método según su error de pronósticos) Desviación Absoluta Media (M.A.D) $MAD = (\sum x_i - x) / n$ $\Sigma = \text{suma}$ $x_i = n^\circ \text{ de valor de datos}$ $x = \text{valor medio}$ $n = \text{tamaño de la muestra}$	Razón
			Control	Revisión periódica Periodo de revisión R: $\sqrt{(2 * A/D * v * r)}$ $A = \text{Costo fijo de pedido}$ $D = \text{Demanda}$ $v = \text{Costo unitario}$ $r = \text{Factor de almacenamiento}$ Inventario máximo S: $X_{R+L} + k * \sigma_{R+L}$ $X_{R+L} : \text{demanda durante tiempo de entrega y revisión}$ Stock de seguridad I.S: $k * \sigma_{R+L}$	Razón

				σ_{R+L} = desviación estándar de tiempo de entrega y revisión k = factor de seguridad	
Variable Dependiente Tiempo del proceso de atención al cliente	(Causado 2015) asegura que el Tiempo del proceso de atención al cliente se refiere al período en el que se llevan a cabo todas las etapas y tareas relacionadas con la interacción entre un cliente y una empresa.	Para nuestra variable dependiente, tomamos en cuenta dos dimensiones que son, tiempo de atención hasta antes de la operación, el tiempo de operación dando la suma del tiempo total de atención al cliente. .	Tiempo de atención hasta antes de la operación	Tiempo de espera + tiempo de atención administrativa	Razón
			Tiempo de operación	Tiempo de preparación + tiempo de corrida	Razón
			Tiempo de atención al cliente	Tiempo de atención hasta antes de la operación + tiempo de operación	

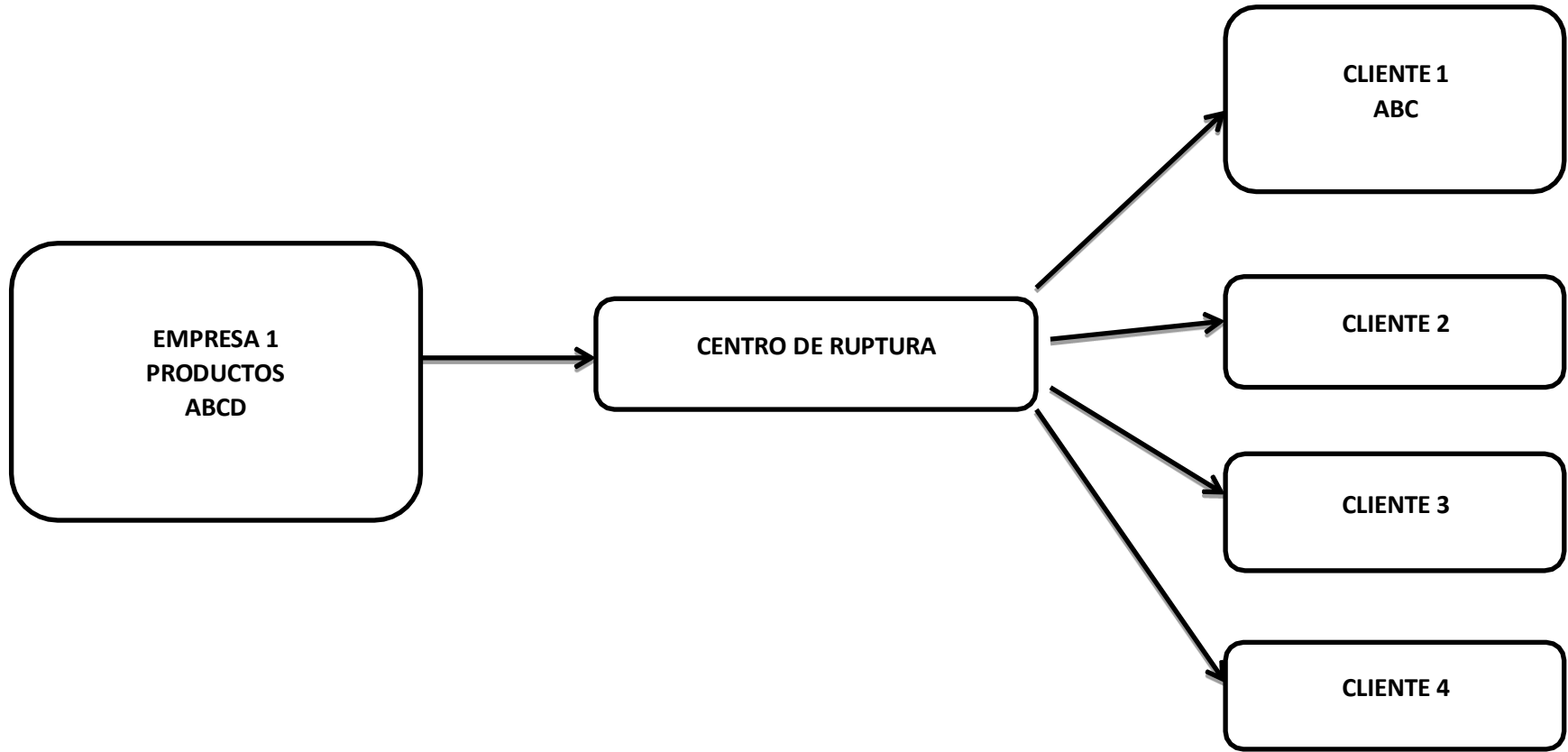
ANEXO 2 - Análisis de datos

Objetivo Específico	Técnica	Instrumento	Resultado
Evaluar la situación actual de la empresa para encontrar los puntos que influyen en ella.	Análisis	Diagrama de Ishikawa (Anexo 02)	Se hallaron diferentes problemas, en las diferentes etapas del proceso de atención de la empresa Inversiones Gander E.I.R.L.
Diseñar un procedimiento para la atención al cliente	Diseño de Algoritmo	Diagrama de flujo (Anexo 04)	Se diseñó el proceso de atención desde la visita del cliente o la llamada telefónica la empresa Inversiones Gander E.I.R.L.
Encontrar el tiempo inicial del proceso de atención al cliente	Estudio de tiempos	Cuadro comparativo y Método Montecarlos (Anexo 03)	Se tomó los tiempos a 33 clientes diferentes obteniendo tiempos distintos en la atención en la empresa Inversiones Gander E.I.R.L.
Ubicar y Clasificar todos los productos de la empresa	Gestión de inventario y Gestión de almacenes	Clasificación ABC (Anexo 05)	Se registró y clasificó todos los productos según su salida en los pedidos, teniendo en cuenta sus últimos 3 meses de ventas.
Determinar el tiempo final del proceso del servicio al cliente	Estudio de tiempos	Cuadro comparativo y Método Montecarlos (Anexo 03)	Se tomó los tiempos a 33 clientes diferentes posterior a la clasificación de productos obteniendo tiempos distintos en la atención en la empresa Inversiones Gander E.I.R.L.
Medir el tiempo inicial y final de la atención al cliente	Método comparativo	Cuadro comparativo y T de student (Anexo 07)	Se compararon los tiempos iniciales y finales, observando una disminución en los tiempos finales.

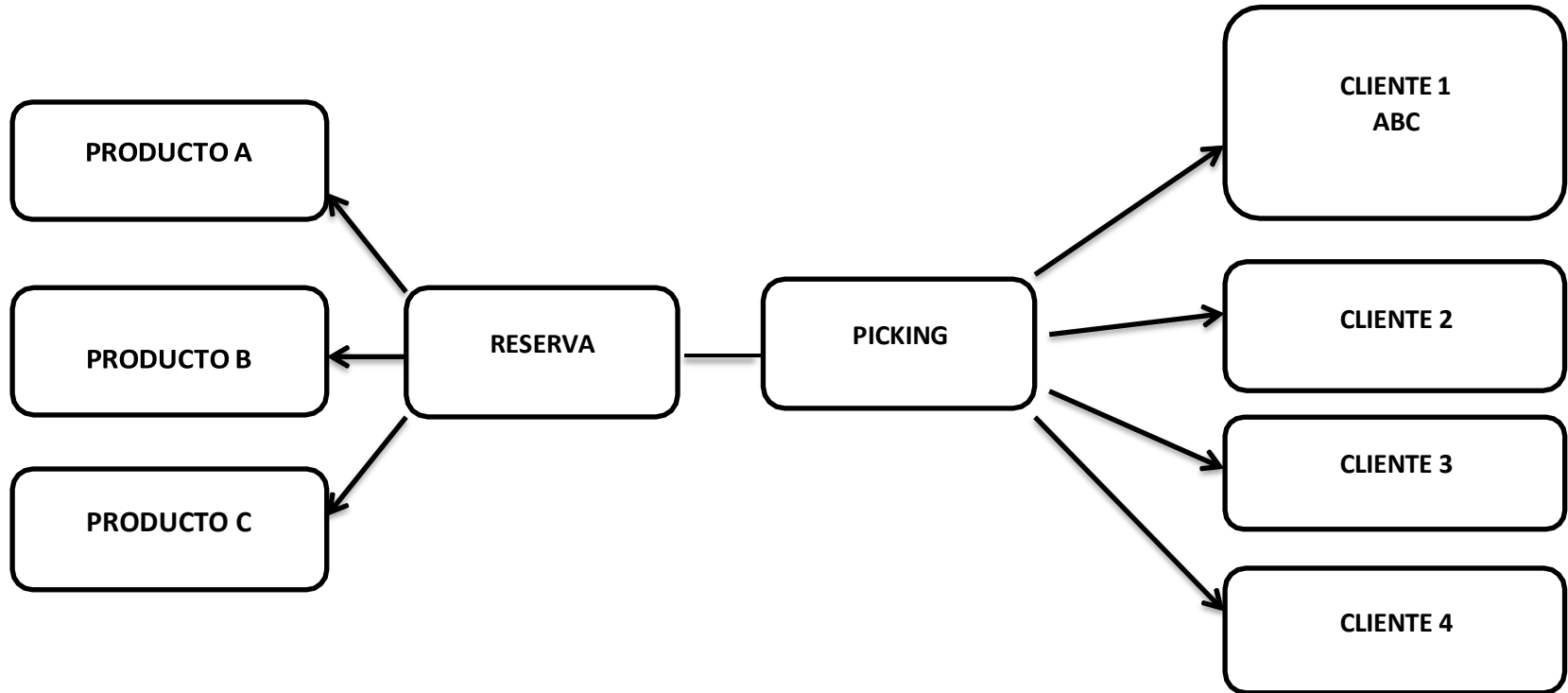
ANEXO 3 – Centro de consolidación



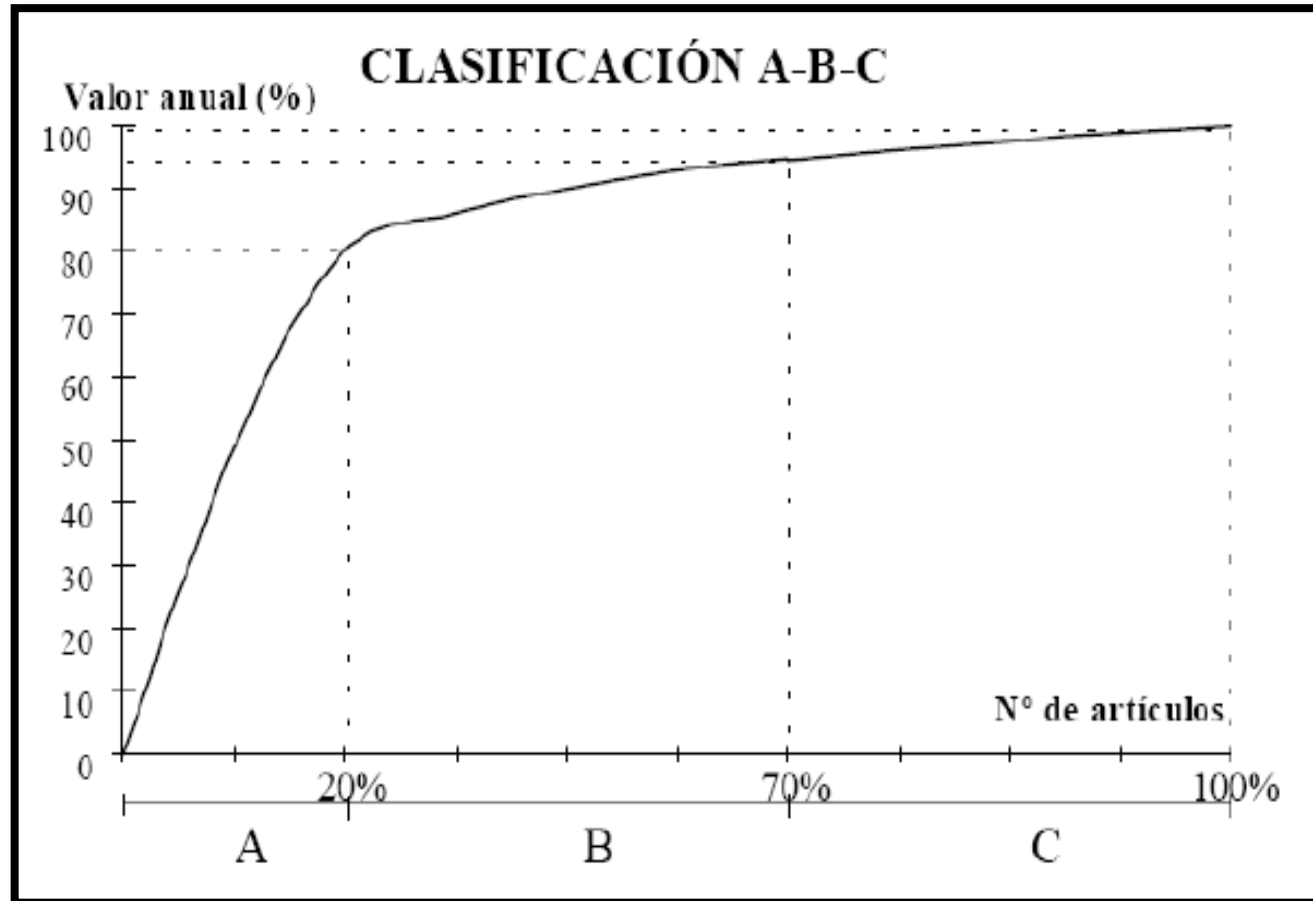
ANEXO 4 – Centro de ruptura



ANEXO 5 – Separación de almacén de reserva y picking



ANEXO 6 – Clasificación ABC



ANEXO 7 – Relación entre variables importantes para el cliente

REQUERIMIENTO DEL CLIENTE	FACTORES	MEDIDAS
PRODUCTO CORRECTO	<ul style="list-style-type: none"> • Errores del Operador • Control de Ubicación • Identificación de Roturas de stock. • Obtención del documento. 	Devoluciones Artículo
CANTIDAD CORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> • Operación de Contabilidad • Niveles de Inventario • Procedimientos de entrenamiento 	Seguridad Índice de Satisfacción Índice de Pendientes
BUENA CONDICIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Embalaje Especificado • Capacidad de Almacenaje • Condición de los Equipos • Destreza 	Quejas y Reclamos Ventas Dañadas
EN TIEMPO	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad total • Programación de las órdenes • Administración del recojo • Relaciones del Tráfico con transportistas 	Embarques/ Ordenes Mantener Promesas

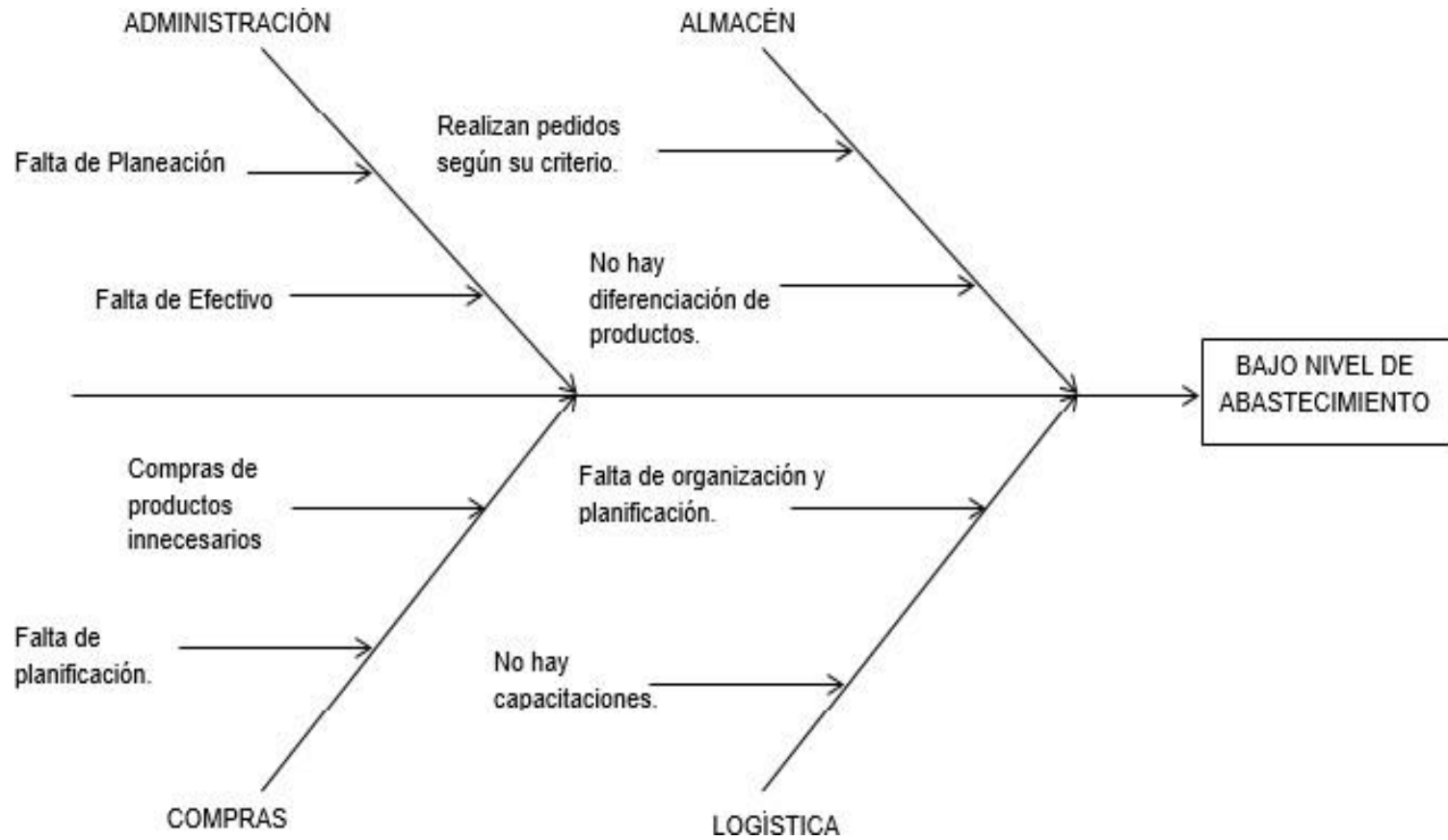
ANEXO 8 – Indicador de deserción de clientes durante el mes

Porcentaje de deserción de clientes en el mes	
Objetivo	Detectar posibles grados de insatisfacción de los clientes.
Prioridad	La prioridad de indicador es mensual
Meta o nivel de referencia	Se busca no perder más del 5% del total de los clientes de la empresa, a medida de que nuestros clientes aumenten se busca llegar a un porcentaje menor de retiros
Justificación	Un cliente que se va no vuelve, identificar el número de clientes que estamos perdiendo mes a mes nos puede mostrar falencias en nuestro trabajo
Fórmula	DC (Deserción de clientes) = Número de clientes retirados/total de clientes X 100

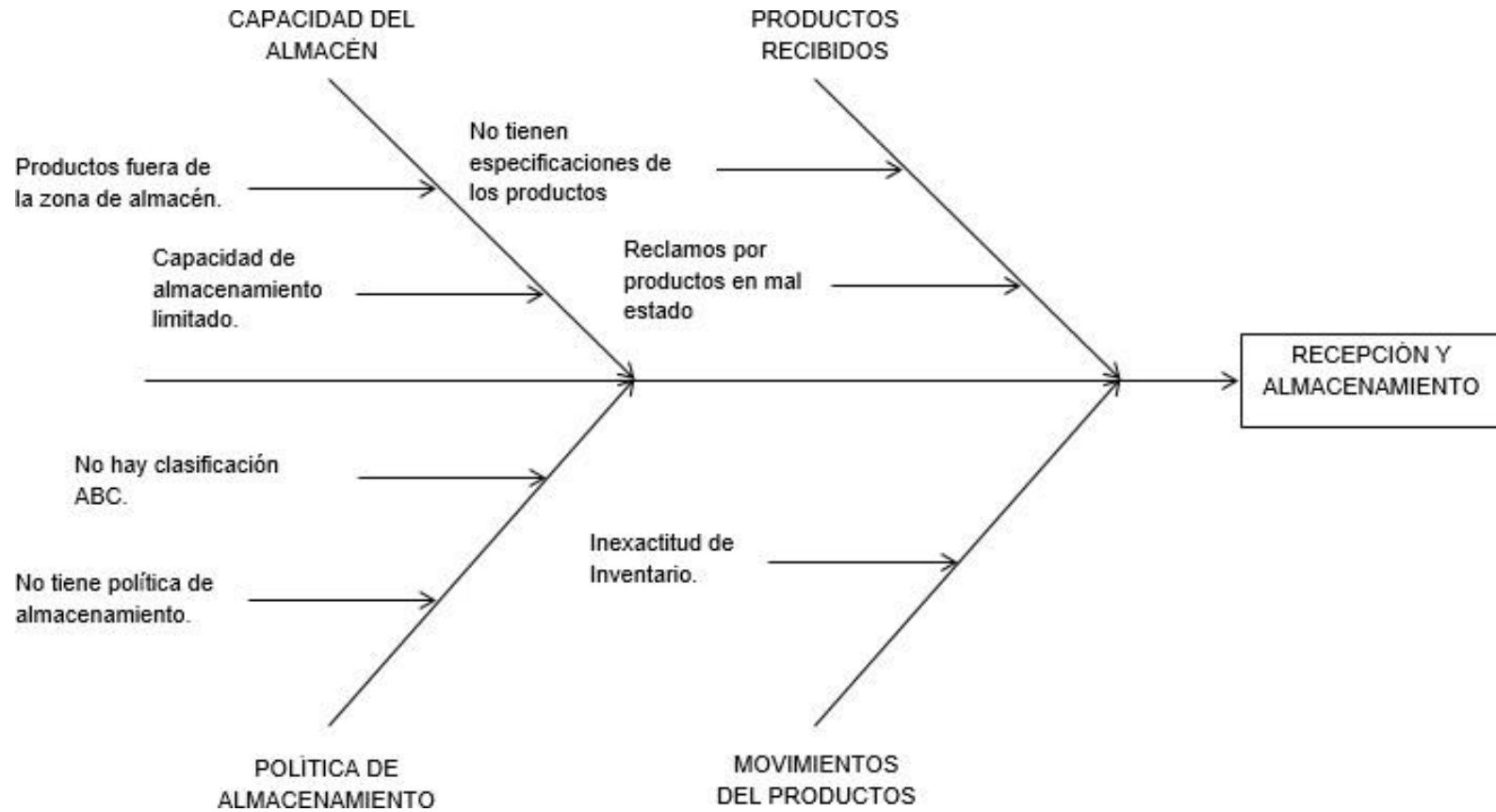
ANEXO 9 - Matriz de consistencia

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES
¿Cómo influye la Gestión de almacenes en el tiempo del proceso de atención al cliente en la ferretería Inversiones Gander E.I.R.L.?	Realizar la Gestión de almacenes en la Ferretería Inversiones Gander E.I.R.L para disminuir el tiempo del proceso de atención al cliente.	La Gestión de almacenes disminuirá el tiempo del proceso de atención al cliente en la Ferretería Inversiones Gander E.I.R.L.	Variable Independiente: Gestión de Almacenes	Clasificación ABC/ pedidos aceptados
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
¿Cuál es la situación actual de la empresa en atención al cliente?	Diagnosticar la actual situación de la empresa para determinar los factores que influyen en la problemática			
¿Cuáles son las etapas de atención al cliente?	Diseñar el procedimiento de la atención al cliente.			
¿Cuáles son los tiempos de atención al cliente?	Determinar el tiempo inicial del proceso de servicio al cliente		Variable Dependiente: Tiempo de Atención	Unidad de tiempo/ atención al cliente
¿Qué productos tiene la empresa y cuál es su importancia en ventas?	Registrar y clasificar los diferentes productos de la empresa			
¿Cuáles son los tiempos de atención al cliente final?	Determinar el tiempo final del proceso del servicio al cliente			
¿Cómo ayudaría la evaluación de tiempos en la disminución de la atención al cliente en la ferretería I. Gander?	Evaluar los tiempos de atención al cliente del proceso de servicio.			

ANEXO 10 – Espina de Ishikawa de bajo nivel de abastecimiento



ANEXO 11 – Espina de Ishikawa de recepción y almacenamiento



ANEXO 12– Cuadro comparativo y método Montecarlo

CLIENTES	TIEMPO (Min)

Valor mínimo	
Valor Máximo	

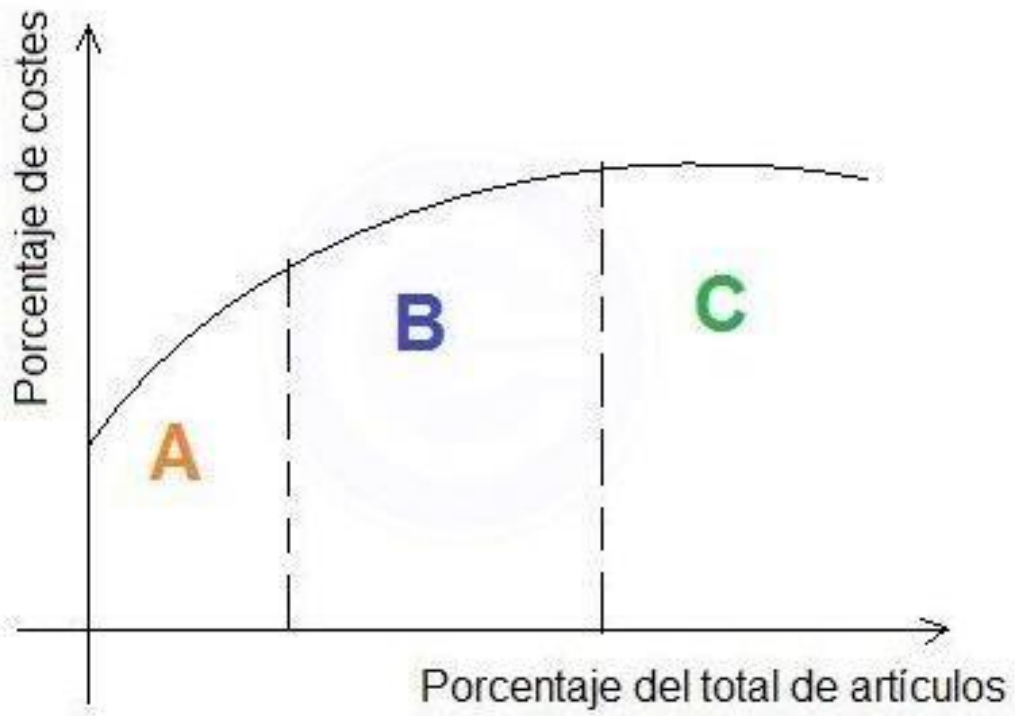
Rango	
N	

K =	Regla de Sturges
-----	---------------------

Amplitud R/K=

INTERVALO	Fi	f. relativa	Fi	F. Relativa	Marca de clase

Análisis ABC



ANEXO 15 – T de Student

	Variable 1	Variable 2
Media		
Desviación Estándar		
Varianza		
Observaciones		
Diferencia hipotética de las medias		
Grados de libertad		
Estadístico t		
P($T \leq t$) una cola		
Valor crítico de t (una cola)		
P($T \leq t$) dos colas		
Valor crítico de t (dos colas)		

ANEXO 16 – Factura de Inversiones Gander E.I.R.L.

G	INVERSIONES GANDER E.I.R.L.	R.U.C. Nº 20445417263	
Comercialización de Ferrería, Agregados, Alquiler de Maquinarias de Construcción e Insumos Industriales		FACTURA	
Jr. José Balta Nº 1101 - El Progreso - Telf: 345302 Chimbote		001 -	Nº 001901
Señor(es): _____		Guía de Remisión _____	
Dirección: _____		Chimbote, de _____ del 20 _____	
R.U.C. Nº: _____		Chimbote, de _____ del 20 _____	
CANT.	DESCRIPCION	PREC. UNIT.	IMPORTE
		SUB TOTAL	
		I.G.V.%	
		TOTAL	

MOYA EDITORES
CONSUELO SANCHEZ SUZCADA BAZA
R.U.C. 10239259975
Bosque 901 del 1000 al 2000
Jr. José Olaya Nº 726 - Chimbote
Nº Aut. 023264143 FJ 24082011

Chimbote, _____ de _____ del 20 _____

CANCELADO

USUARIO

ANEXO 17 – Cotización Inversiones Gander E.I.R.L.

INVERSIONES GANDER E.I.R.L.
*Comercialización de Ferramental, Agregados, Alquiler de
Maquinarias de Construcción e Instalación Industrial*
Av. José Balza N° 1101 - El Progreso - ☎ 341102 - CHIMBOTE

R.U.C. 20445417263
COTIZACION
N° 0708366

Sector (p/s): _____ Dirección: _____ R.U.C: _____ Tel: _____

CANT.	DESCRIPCION	P. UNID.	IMPORTE

TOTAL

Inversiones Gander E.I.R.L.

ANEXO 18 – Guía de remisión de Inversiones Gander E.I.R.L.



INVERSIONES GANDER E.I.R.L.
Comercializadora de Ferretería, Agrícolas, Maquinaria de
 Repuestos de Construcción e Insumos Industriales
 Jr. José Balta 8 1181 - Pz. Progresso - 345382
 CHIMBOTE

RUC. 20445417263

GUIA DE REMISION - REMITENTE

001 - N° 000531

Nombre:					
Dirección:					
R.U.C.:	Factura				
MOTIVO DEL TRASLADO:	Transformación	Devolución	Importación	Traspaso entre Empresas de una misma Empresa	
Fecha de Emisión:	Compra	Venta	Consignación	Exportación	Otro:
	Fecha de Pago:				

CANT.	Unidad de Medida	DESCRIPCIÓN

Transportista:		
Dirección:		
R.U.C.:	Breve:	Placa:

GRANCA LED EQUIS S.A.C. R.U.C. 204827118 E. Av. 284 - Chuschi, Calle 281 al 2821 y 2827 AL N. - 11 - 280 P. La. - 34531118

INVERSIONES GANDER E.I.R.L. Recibo Conforme

SUNAT

ANEXO 19 – Boleta de Inversiones Gander E.I.R.L.

 **INVERSIONES GANDER E.I.R.L.**
Comercialización de Ferretería, Agregados, Alquiler de Maquinarias de Construcción e Insumos Industriales

Jr. Buenos Aires N° 380 A.H. El Progreso
Chimbote - Santa - Ancash
Telf.: 345302

RUC. N° 20445417263

BOLETA DE VENTA
0001- **Nº 016232**

FECHA: 201____

Sr. (os): _____
Dirección: _____ D.N.I. _____

CANT.	DESCRIPCION	IMPORTE

 **CANCELADO** TOTAL SI: **EMISOR**

ANEXO 20 – Constancia de validación de encuesta de gestión de almacenes

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE ENCUESTA DE GESTIÓN DE ALMACENES (ANEXO N° 01)

Yo, Percy J. Ruiz Gómez, de profesión Ing. Industrial ejerciendo actualmente como Docente

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación de la herramienta, para conocer la actual situación de la gestión de almacenes de la empresa Inversiones GANDER E.I.R.L.

Luego de haber las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			✓	
Amplitud de contenidos			✓	
Redacción de los ítems			✓	
Claridad y precisión				✓
Pertinencia			✓	


Percy J. Ruiz Gómez
ING. INDUSTRIAL
R. CIR. 133909

ANEXO 21 – Constancia de validación de cuadro comparativo y método Montecarlo

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE CUADRO COMPARATIVO Y MÉTODO MONTECARLO (ANEXO N° 03)

Yo, JUAN GERARDO FLORES SOLÍS, de profesión Ing. INDUSTRIAL ejerciendo actualmente como DOCENTE

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación de la herramienta, para conocer el tiempo promedio de la atención al cliente inicial y final de la empresa Inversiones GANDER E.I.R.L.

Luego de haber las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems		✓		
Secuencia lógica de cuadros			✓	
Claridad y precisión			✓	



Juan Gerardo Flores Solís
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. N° 174665

ANEXO 22 – Constancia de validación de cuadro comparativo y método Montecarlo


CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE CUADRO COMPARATIVO Y MÉTODO MONTECARLO (ANEXO N° 03)

Yo, Percy J. Ruiz Gómez, de profesión Ing. Industrial ejerciendo actualmente como Docente

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación de la herramienta, para conocer el tiempo promedio de la atención al cliente inicial y final de la empresa Inversiones GANDER E.I.R.L.

Luego de haber las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			✓	
Secuencia lógica de cuadros			✓	
Claridad y precisión			✓	


Percy J. Ruiz Gómez
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. 133989

ANEXO 23 – Constancia de validación de cuadro comparativo y T de Student

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE CUADRO COMPARATIVO Y T DE STUDENT (ANEXO N° 07)

Yo, *Eliás Gutiérrez Pesantes*, de profesión *Ing. Ind.* ejerciendo actualmente como *docente*

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación de la herramienta, para conocer la diferencia de los tiempos iniciales y finales de la empresa Inversiones GANDER E.I.R.L.

Luego de haber las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				✓
Secuencia lógica de cuadros				✓
Claridad y precisión				✓


Dr. Ing. Eliás Gutiérrez Pesantes
CIP. 34563

ANEXO 24 – Constancia de validación de cuadro comparativo y T de Student

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE CUADRO COMPARATIVO Y T DE STUDENT (ANEXO N° 07)

Yo, JUAN GERARDO FLORES SOLIS, de profesión ING. INDUSTRIAL ejerciendo actualmente como DOCENTE

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación de la herramienta, para conocer la diferencia de los tiempos iniciales y finales de la empresa Inversiones GANDER E.I.R.L.

Luego de haber las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems		✓		
Secuencia lógica de cuadros			✓	
Claridad y precisión			✓	



Juan Gerardo Flores Solis
ING. INDUSTRIAL
R. C.I.P. N° 174683

ANEXO 25 – Constancia de validación de cuadro comparativo y T de Student


CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE CUADRO COMPARATIVO Y T DE
STUDENT (ANEXO N° 07)

Yo, Percy J. Ruiz Gómez, de profesión ING. INDUSTRIAL ejerciendo
actualmente como DOCENTE

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de
validación de la herramienta, para conocer la diferencia de los tiempos
iniciales y finales de la empresa Inversiones GANDER E.I.R.L.

Luego de haber las observaciones pertinentes, puedo formular las
siguientes apreciaciones

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			✓	
Secuencia lógica de cuadros			✓	
Claridad y precisión			✓	


Percy J. Ruiz Gómez
ING. INDUSTRIAL
R. CIR. 139989