



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Gestión de almacén para reducir los costos logísticos en el área de productos terminados en la Empresa Trupal S.A., El Agustino, 2016

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTOR:

Corrales Cuipal, Miguel (ORCID: 0000-0001-5020-9804)

ASESOR:

Mg. Dávila Laguna, Ronald (PhD) (ORCID: 0000-0001-9886-0452)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de abastecimiento

LIMA - PERÚ

2016

Dedicatoria

Quiero dedicarlo esta tesis a mi madre, a Dios que me ha dado la vida y fortaleza para terminar esta etapa de vida profesional en especial a mi hijo que son la razón y aliento para continuar.

Agradecimiento

Le doy gracias a dios por su apoyo incondicional por estar conmigo en cada paso que doy, por hacer fortalecer mi corazón, mi mente y por haber puesto en mi camino a las personas que más amo en mi vida que son mi madre y mi hijo personas que influenciaron con sus buenos valores motivo para salir adelante.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	iv
PRESENTACION	v
ÍNDICE	vi
RESUMEN	vii
	viii
I. INTRODUCCIÓN	13
1.1. Realidad problemática	12
1.2. Trabajos previos	23
1.3. Teorías relacionadas al tema	30
1.4. Formulación del problema	37
1.5. Justificación del estudio	37
1.6. Hipótesis	39
1.7. Objetivo	39
II. MÉTODO	40
2.1. Diseño de investigación	41
2.2. Variables y operacionalización	41
2.3. Población y muestra	45
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	
2.5. Métodos de análisis de datos	45
2.6. Aspectos éticos	47
III. RESULTADOS	48
IV. DISCUSIÓN	77
V. CONCLUSIONES	79
VI. RECOMENDACIONES	82
VII. REFERENCIA	84
ANEXOS	

FIGURAS.

Figura N° 1. Costos logísticos por industria como porcentaje de ventas

Figura N° 2: Histograma de los costos logísticos año 2015 de la gestión de almacén.

Figura N° 3: Diagrama de Ishikawa (Análisis de las causas del aumento de costos)

Figura N° 4. Principales causas de los costos logísticos año 2015 de la gestión de almacén.

Figura N° 5. Gantt de actividades en el desarrollo de la tesis

Figura N° 6. Proceso de almacenamiento antes de la gestión

Figura N° 7. Proceso de almacenamiento después de la gestión

Figura N° 8. Datos de los inventarios

Figura N° 9. Representación de distribución ABC

Figura N° 10. Gráfico de barras de la distribución ABC

Figura N° 11. Distribución del almacén antes del ABC

Figura N° 12. Distribución del almacén después del ABC

TABLAS

Tabla N° 1. Sobrecostos por stock

Tabla N° 2: Pareto de las principales causas de los costos logísticos año 2015 de la gestión de almacén.

Tabla N° 3. Operacionalización de la variable Gestión de almacén

Tabla N° 4. Operacionalización de la variable Costos logísticos

Tabla N° 5. Análisis de la rotación de inventarios antes de aplicar la gestión

Tabla N° 6. Análisis de la rotación de inventarios luego de aplicar la gestión

Tabla N° 7. Resultado final indicador rotación de inventario

Tabla N° 8. Costo por unidad almacenada antes de la gestión

Tabla N° 9. Costo por unidad almacenada después de la gestión

Tabla N° 10. Comparativa de unidad almacenada

Tabla N° 11. Resultado pre test costo de unidad despachada

Tabla N° 12. Resultado post test costo de unidad despachada

Tabla N° 13: comparativo costo de unidad despachada

Tabla N° 14. Estadísticos descriptivos costo de unidad almacenada

- Tabla N° 15. Estadísticos descriptivos costo de unidad despachada
- Tabla N° 16. Análisis de normalidad del costo de unidad almacenada
- Tabla N° 17. Análisis de normalidad del costo de unidad despachada
- Tabla N° 18. Análisis estadísticos de muestras relacionadas de la hipótesis general
- Tabla N° 19. Análisis de correlación de muestras relacionadas de la hipótesis general
- Tabla N° 20. Análisis de muestras relacionadas de la hipótesis específica N°1
- Tabla N° 21. Análisis de correlación de muestras relacionadas de la hipótesis específica 1
- Tabla N° 22. Análisis de muestras relacionadas de la hipótesis específica N°2
- Tabla N° 23. Análisis de correlación de muestras relacionadas de la hipótesis específica 2

RESUMEN

Gestión de almacén para reducir costos logísticos en el área de productos terminados en la empresa Trupal S.A., tuvo como objetivo reducir los costos logísticos mediante una efectiva gestión de almacén, implementando técnicas de control que le permita sostener y potenciar sus ventajas competitivas en el ámbito de las operaciones logísticas. En la publicación titulada Logística integral por el autor Bureau Veritas, la gestión de almacén está definido como la encargada de optimizar los flujos externos (entradas), controlando los movimientos internos de los en el propio almacén, es decir el emplazamiento y abastecimiento de la zona de picking o preparación de pedidos, de la misma manera el autor Luis Mora en su libro Gestión Logística Industrial define los costos logísticos como los elementos fundamentales dentro de la administración de la cadena de abastecimiento, y su impacto es decisivo para los planes y acciones que la organización pretenda formular y desarrollar hacia el cumplimiento de su misión y visión en el futuro

El diseño del estudio es cuasi experimental porque toda la información ha sido obtenida de la misma empresa, la población tomado en cuenta son 6 meses y la muestra también de 6 meses teniendo como instrumentos la ficha de recolección de datos de la diferentes actividades relacionadas.

Con lo investigado se ha concluido que luego de la mejora en la gestión se logró reducir en un 25.6% de los costos logísticos, y teniendo como resultados en los costos de almacenamiento y costos de procesamiento de pedidos en 10 % y 15.6% respectivamente

Palabras Clave:

Gestión, Costos, Inventario, Clasificación

ABSTRACT

Warehouse management to reduce logistics costs in the area of finished products in the company Trupal SA, aimed to reduce logistics costs through effective warehouse management, implementing control techniques that allow it to sustain and enhance its competitive advantages in the field of Logistics operations. In the publication entitled *Logística integral* by the author Bureau Veritas, the warehouse management is defined as the one in charge of optimizing the external flows (inputs), controlling the internal movements of the ones in the warehouse itself, that is to say the location and supply of the zone Of picking or preparation of orders, in the same way the author Luis Mora in his book *Industrial Logistics Management* defines the logistical costs as the fundamental elements within the supply chain management, and its impact is decisive for the plans and actions that The organization intends to formulate and develop towards the fulfillment of its mission and vision in the future. The study design is quasi experimental because all the information has been obtained from the same company, the population taken into account are 6 months and the sample also of 6 months having as instruments the data collection form of the different related activities.

With the investigation it has been concluded that after the improvement in the management it was possible to reduce by 25.6% of the logistic costs, and having as results in the storage costs and costs of order processing in 10 % and 15.6 % respectively

Keywords:

Management, Costs, Inventory, Classification

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

La gestión de almacén como parte de la gestión logística se inicia por los años 1900 en Europa seguidamente en la década de los 30 como una logística clásica pero a medida que transcurren los años y ante una necesidad y parte de una estrategia militar en épocas de la segunda guerra mundial ya se le denomina logística integral fortaleciendo la gestión de materiales.

En los años 70 preparan el camino para el desarrollo realizar un desarrollo integral al movimiento de materiales enfocado al cliente, desarrollo de funciones en la organización, el análisis como un enfoque de procesos y el desarrollo de sistemas informáticos, las comunicaciones para mejorar la velocidad, cantidad y calidad de la información destinada a la dirección y toma de decisiones.

Los países latinoamericanos están inmersos en situaciones de índole regulador, no cuentan con un sistema estandarizado de procesos en aduanas y procedimientos que son un impedimento en el movimiento de los inventarios.

Los problemas a los que se enfrenta la logística en América Latina son los problemas regulatorios, la homologación de los procedimientos y los procesos aparatosos en las aduanas, que impiden la mejora del flujo de mercancías. En la mayoría de las ocasiones hay demasiados tramites como certificados, inspecciones, revisiones, en las diferentes entidades aduaneras que hacen que las mercancías se retrasen enormemente y no puedan continuar con su proceso. Dentro los países de Latinoamérica tenemos que México es uno de los países que se encuentra bien relacionado con los Estados Unidos, mientras que por el lado sur de América solo cuentan con algunos puntos estratégicos que unen a Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay y que están unidos a travez de un red de vías no muy bien organizadas, el restante de los países está muy desconectado de un sistema de conexión vial terrestre. Como un aprovechamiento de las aguas de los ríos se cuenta como una excepción el uso de los ríos Paraná-Paraguay lado contrario que en estados Unidos y Europa se usa muy exitosamente estos sistemas hidroviales

Los problemas existentes en las empresas constituidas en el Perú, por lo menos la tercera parte no cuenta con un sistema automatizado para controlar a sus inventarios, a esto se suma que un grupo muy importante de empresas están considerados como

los menos competitivos sus niveles de gestión y automatismo son bastante débiles en sus sistema de abastecimiento.

También existe por lo menos un 17% de las empresas tienen buena relación y están bien interconectadas con sus proveedores y clientes a través de sistemas informáticos o internet, por ese lado si hay una buena labor competente en comparación con las demás empresas logrando así una mejora y reducción de costos en la gestión de sus procesos.

Por parte del capital humano no es la excepción y no es nada y tampoco hay mucha expectativa ya que hay instituciones educativas encargadas de preparar a los estudiantes y no cuentan con especialidades relacionadas a la cadena de suministro, esto hace que las empresas realicen inversiones grandes para lograr que su personal se capacite de acuerdo a lo relacionado con el negocio.

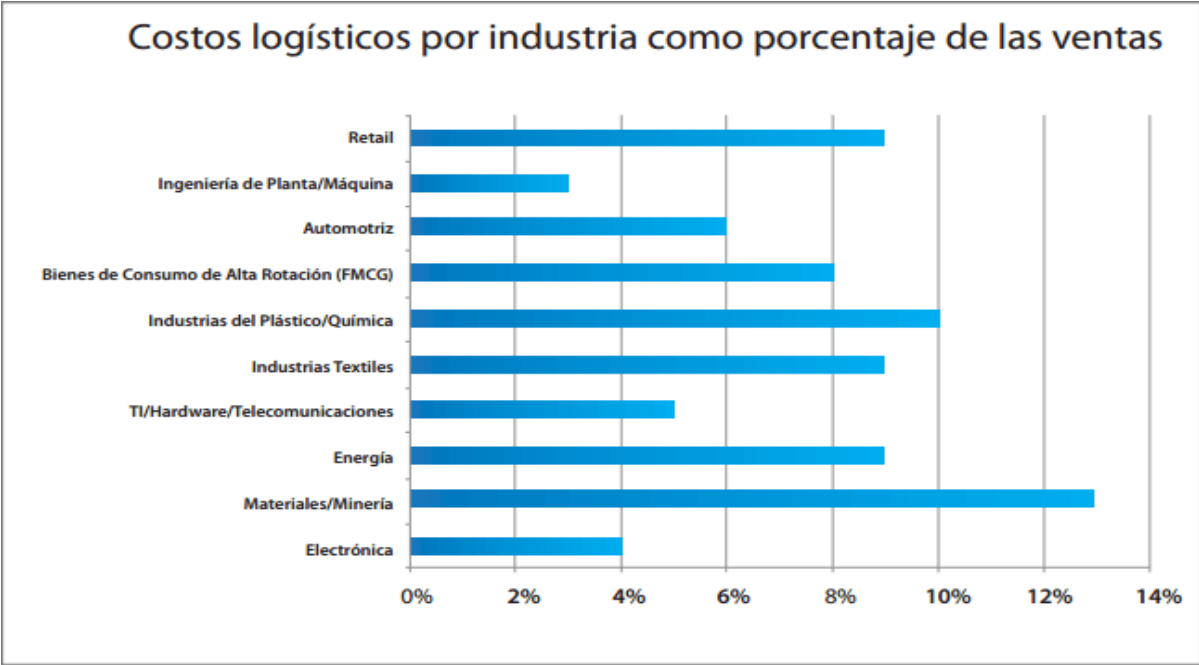
Trupal es una empresa teniendo como principal rubro la fabricación de productos para el embalaje, para el desarrollo de esta actividad la empresa hace importantes niveles de inversión para garantizar la calidad de los productos y que llegue en buenas condiciones a su destino final, dentro de sus actividades de la empresa esta la estrecha relación con sus clientes para tener en cuenta las necesidades de sus negocios y en colaboración con ello desarrollar soluciones de acorde a lo requerido por el negocio.

En el mundo de las organizaciones los costos logísticos cada vez tienen mayor prioridad teniendo en cuenta no solamente para empresas que generan carga si no que tenemos a las que brindan los diferentes tipos de servicios en la Logística. Depende mucho de la calidad que se dé al cliente con respecto al servicio de logistic porque es parte fundamental de que si será rentable o no para la empresa. Mientras que las empresas generadoras de carga depende de la forma que utilice sus costos pudiendo ser por el mismo o por terceros para poder atender a sus clientes finales haciendo uso de operaciones muy grandes que generen productividad, teniendo en cuenta una importante coordinación y de la misma forma llevar una buena sincronización para las diferentes instancias en costos utilizando lo necesario y

garantizar el desarrollo pactado con su cliente, el 70% de las actividades relacionadas está compuesto con sistemas de costos difíciles de controlar (Mano de obra directa y costo de los combustibles).

Un estudio también pudo constatar cómo las empresas, en distintos países e industrias, habían estado haciendo esfuerzos por capturar ahorros en su logística, pero cada vez les era más difícil y cada vez más necesario incorporar análisis más profundos con múltiples drivers, no sólo pensando en eliminar las horas extras o en reducir personal. De acuerdo al estudio, los mayores costos logísticos en relación a las ventas se registran en la industria minera y extractiva (entre 12% y 14% de las ventas). En la industria de consumo masivo entre 8% y 10% de las ventas (ver fig. N° 1).

Figura N° 1. Costos logísticos por industria como porcentaje de ventas



Fuente: Negocios Globales

De acuerdo al estudio, los mayores costos logísticos en relación a las ventas se registran en la industria minera y extractiva (entre 12% y 14% de las ventas). En la industria de consumo masivo entre 8% y 10% de las ventas.

<http://www.emb.cl/negociosglobales/articulo.mvc?xid=2068&edi=103&xit=costos-logisticos-elevados-comparados-con-que>

El estudio reveló también diferencias entre países. Por ejemplo, costos logísticos más altos en China que en Estados Unidos. Y menciona los enormes desafíos de los gerentes de Logística al enfrentarse a una mayor incertidumbre y volatilidad, al mismo tiempo que a una mayor complejidad de la demanda y la oferta, recibiendo al mismo tiempo una presión por reducir sistemáticamente sus costos. ¿Suena conocido?

En América Latina los costos logísticos podría superar ampliamente hasta en cuatro veces por encima de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), según los resultados obtenidos nos dan un resultado que los países de Latinoamérica incluyendo el caribe los costos logísticos son alrededor del 50% con respecto a su PBI y con resultado mayor en un 100% con respecto a los países de la OCDE.

En ese sentido, Alemán Zubieta, dice que en los países latinoamericanos el transporte es bastante lento aproximadamente a 19 kilómetros por hora, lo cual nos indica que se debe agilizar los sistemas en la fronteras para mejorar la actividad entre países, realza que si se integra más se obtendrá mejor eficiencia y mejorando los desempeños logísticos nos dará como resultado mayores opciones de mejora en los negocios en los diferentes tipos de empresas chicas y grandes

En nuestro país no es la excepción ya que se calcula que los costos logísticos equivale aproximadamente en un 34% en valor del inventario, esto indica que somos uno de los países más caros referidos a este tema, y que al mismo tiempo hace que sea más elevados los costos para que las empresas puedan atender a sus clientes y desde luego reduciendo competitividad, información obtenida del Ministerio de la Producción Gladis Triveño, acá en el país las empresas que comercializaban artículos de tipo lucrativos se inician desde los prehispánicos utilizando como puestos de venta pequeños espacios abiertos vendiendo dentro de ellos alimentos, especies, metales preciosos y de carácter religioso, y en este caso el almacenamiento era de tipo rustico amontonando por grupos y llevándolos a pequeños bodegas que se preparaban detrás de los mismos comercios y de esa manera los encargados de la venta tenía que ir a trasladar los productos desde ahí para atender los pedidos de los clientes.

Trupal es una de las empresas más grandes en el Perú para dar soluciones de empaque (cajas de cartón corrugado en presentación flexográfica, offset y digital así como empaques flexibles); formamos conjuntamente con Tableros Peruanos y Flexicruz, la Unidad de Negocios de embalajes del grupo cuenta con presencia en la región alrededor de 7 países desarrollando actividades en varios rubros como el cemento, empaques, agroindustria, alimentos.

Esta empresa íntegramente en su línea de servicio de embalaje destaca que este negocio necesita una inversión muy grande para poder hacer que los productos tengan un excelente cuidado en el manejo y transporte de los productos hasta el cliente o usuario final, en ese sentido trata de mejorar cada día para dar mejores soluciones que den mayor rentabilidad y sean más eficientes para los clientes.

La empresa está comprometida a trabajar con todos sus clientes para conocer y comprender sus necesidades y de esta manera diseñar un producto que cumpla con las condiciones y objetivos del comercio.

La experiencia adquirida en el negocio, la capacidad de producción, el nivel de los profesionales y los colaboradores que lo manejan hacen que la organización se considere como una empresa que innova y se convierte en una de las mejores relacionadas al embalaje.

Ante el aumento de la demanda de los consumidores la empresa está obligada a cambiar sus sistemas tradicionales de producción obligando a mejorar los sistemas de producción.

Generalmente en la empresa las oficinas de Administración, Ventas, RRHH, Calidad, Producción, Mantenimiento, Planeamiento de producción. De las cuales las cuatro últimas áreas que están relacionadas con las operaciones de la planta. Las labores se realizan buscando producir más y al mismo tiempo para cumplir con los pedidos en las fechas acordadas con los clientes, y como en toda empresa a veces resulta lo contrario no logrando la nivelación en la producción.

TRUPAL S.A. es una empresa que logró su incorporación al grupo Gloria desde el año 199, teniendo como su principal rubro producir y venta de envases a partir del cartón y productos que derivan de la industria papelera y embalajes flexibles.

En la actualidad esta empresa es una de las más grandes en la industria de los empaques de cartón tipo corrugado y con pequeñas corrugaciones de diferentes combinaciones u ondulaciones, también como fabricantes de papel liso tipo liner en diferentes variedades y pesos.

Como en toda empresa de producción en su área de investigación y desarrollo cuenta con personal muy entrenado para el diseño de nuevos modelos de envases o empaques y de acuerdo a los requerimientos y necesidades de los clientes, luego de su aprobación se lleva a cabo la producción. Es importante la satisfacción de sus clientes es por eso que su servicio de soporte que brinda a sus clientes garantiza la calidad de sus productos y de esta forma la permanencia en un mercado ampliamente competitivo y mantener su liderazgo.

Dentro de sus innovaciones y mejoras en la producción a inicios del año 2000 comenzó con la adquisición de nuevas máquinas automatizadas para la implementación de la planta ubicada en Huachipa, a esto se adiciona el inicio de operaciones con máquinas corrugadoras, troqueladoras, esquineros, también con un servicio de tratamiento térmico para sistemas de empaques de madera que son requisitos básicos para exportar.

La empresa tiene como Visión lo siguiente “En el 2018 nos convertiremos en una organización con las mayores ventas y superen en 1 billón de soles logrando una exportación de 25%” y una Misión como, “Dar a nuestros clientes un excelente servicio logrando lo innovación necesaria”. Dar servicio y satisfacer al cliente se considera un aspecto fundamental de toda empresa, es ahí donde se tiene que mejorar, porque es ahí donde llega el producto final y por ende nos garantizara que el producto se seguirá consumiendo, si no se cumple con este proceso estamos poniendo en riesgo la productividad de la empresa, la gestión de almacén es una de las partes más básicas del gestionamiento logístico y el beneficio de la organización.

Análisis de la problemática en Trupal

Los altos costos logísticos en la empresa motivo por el cual es parte de nuestra investigación, si bien es cierto se cuenta con mano de obra suficiente en el área de almacén pues por las razones antes mencionadas es un problema adicional, las máquinas y equipos con la que cuenta ya están para realizar una renovación, el control de inventarios y la rotación de estos también presenta deficiencias, en consecuencia los gastos va en aumento a medida que los requerimientos ya sea de producción o despacho sean necesarios, a continuación se demuestra unos análisis realizados de los excesos a través del año y las causas que están relacionadas.

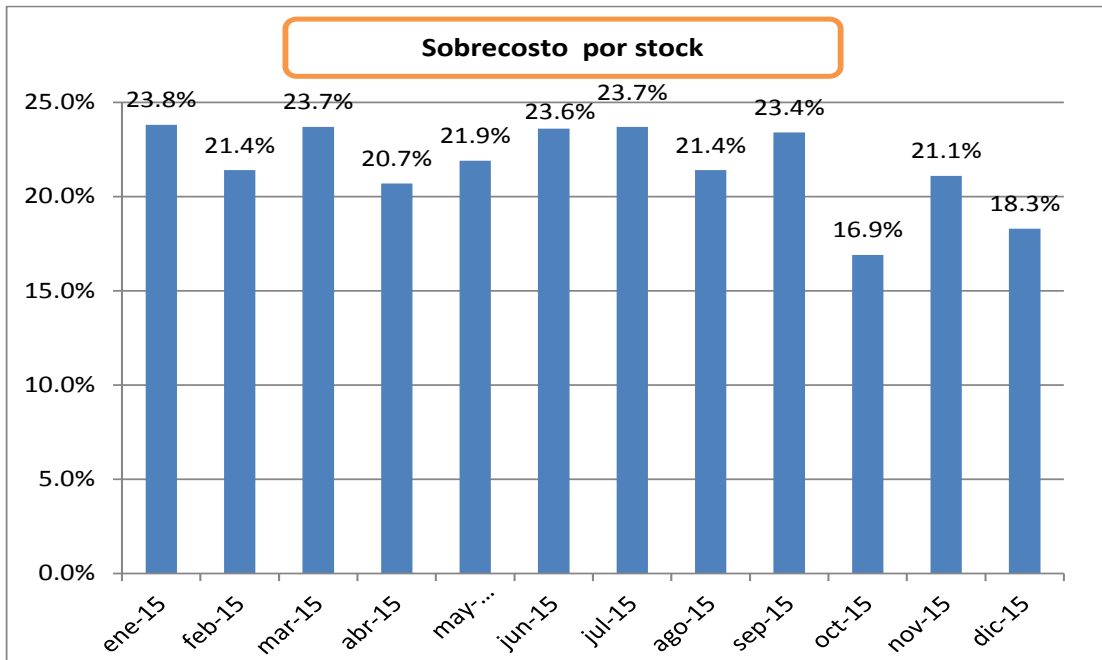
En la Tabla N° 1, se muestra los costos logísticos año 2015 de la gestión del almacén de despacho de productos terminados.

Tabla N° 1: Sobrecostos por stock

Mes	Sobrecosto por stock (%)
ene-15	23.8%
feb-15	21.4%
mar-15	23.7%
abr-15	20.7%
may-15	21.9%
jun-15	23.6%
jul-15	23.7%
ago-15	21.4%
sep-15	23.4%
oct-15	16.9%
nov-15	21.1%
dic-15	18.3%
Promedio	21.7%

Fuente: Trupal S.A

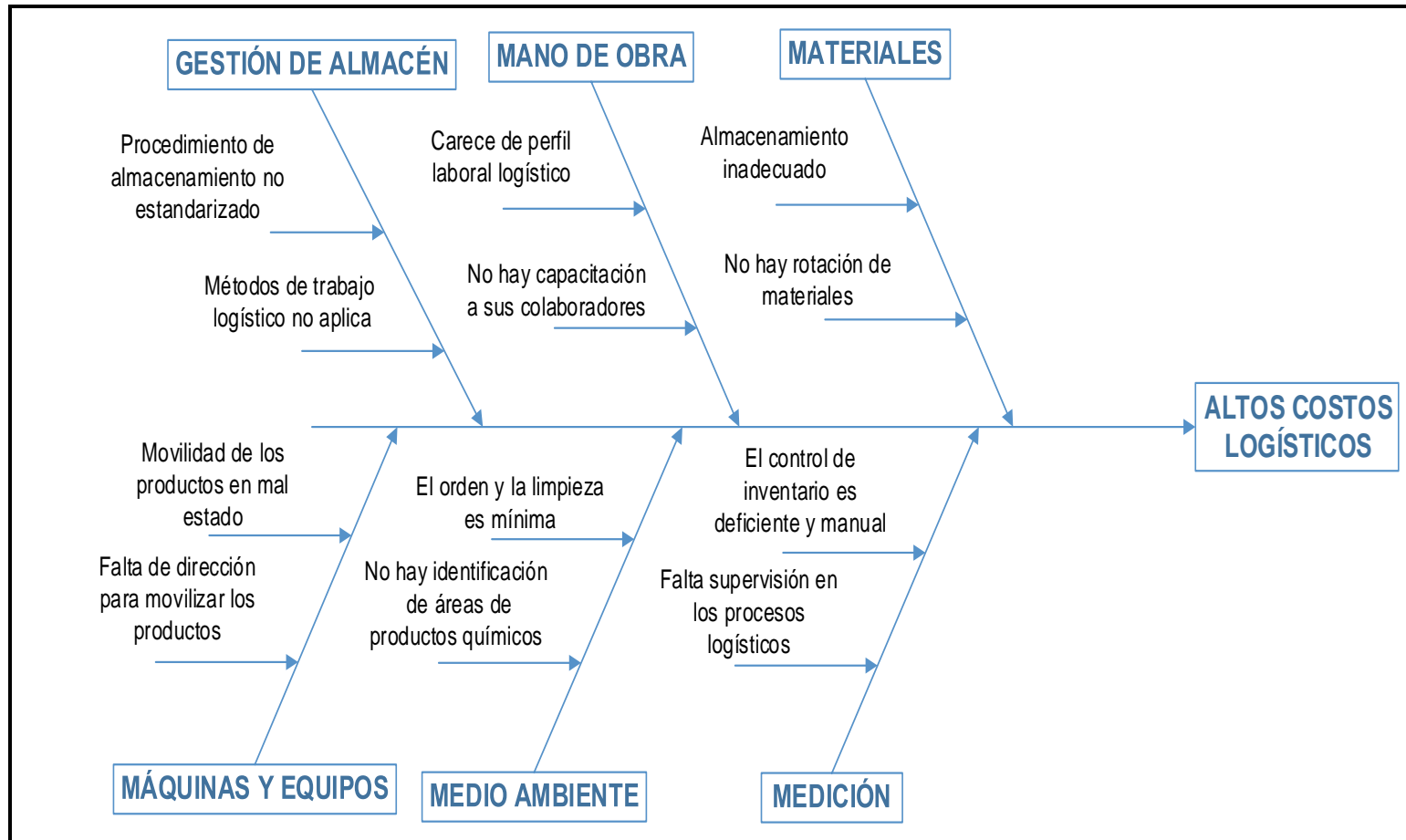
Figura N° 2: Histograma de los costos logísticos año 2015 de la gestión de almacén.



Elaboración propia.

Para facilitar el análisis de la problemática en el área del almacén se elaboró un diagrama de Ishikawa la cual nos permitirá identificar las causas que se relacionan directamente con el problema.

Figura N° 3: Diagrama de Ishikawa (Análisis de las causas del aumento de costos)



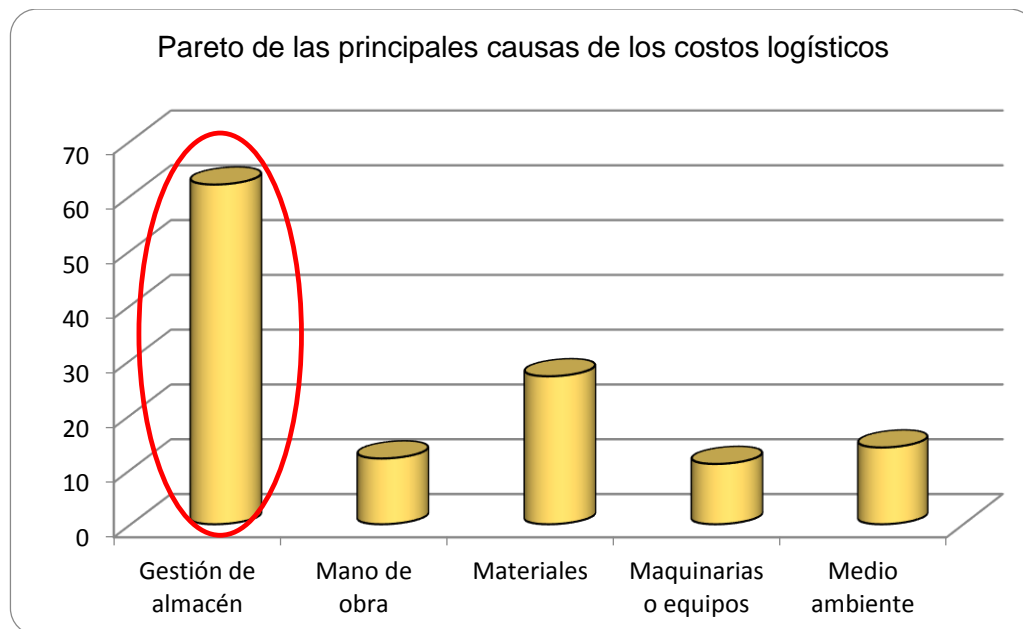
Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 2: Pareto de las principales causas de los costos logísticos año 2015 de la gestión de almacén.

CAUSAS	FRECUENCIA (Número)	FRECUENCIA (Porcentaje)
Gestión de almacén	62	43.4%
Mano de obra	12	8.4%
Materiales	27	18.9%
Maquinarias o equipos	11	7.7%
Medio ambiente	14	9.8%
Medición	17	11.9%
TOTAL	143	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 4. Principales causas de los costos logísticos año 2015 de la gestión de almacén.



Fuente: Elaboración propia.

El costo de almacenamiento en la actualidad no está siendo claro ya que no existe un control exhaustivo y una distribución correcta de los productos que están para el almacenamiento temporal y los que están siendo propios de las ventas y/o retornos. Costo de procesamiento de pedidos no se ha realizado un análisis del costo generado ya que la atención al cliente se realiza en base al stock del almacén y a la fabricación del producto solicitado por el cliente, o se toma en cuenta el proceso desde el personal que recepciona el pedido, verifica stock, prepara, realiza el embalaje, transporte, etc.

1.2 Trabajos previos

El uso de los antecedentes nos permite reflejar los avances y actual conocimiento de determinadas áreas y usar como modelo para las investigaciones, teniendo en cuenta los aportes teóricos utilizados durante el objetivo del estudio

1.2.1 Antecedentes

GONZALES, D. SANCHEZ, G. Diseño de un modelo de gestión de inventarios para la empresa importadora de vinos y licores Global Wine and Spirits Ltda., Tesis para obtener el grado de (Ingeniero Industrial). Colombia: Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ingeniería, 2010. 122 p. Tuvo como objetivo diseñar un modelo de gestión de inventarios que sincronice los procesos de la cadena de abastecimiento para la empresa importadora de vinos y licores Global Wine and Spirits LTDA. Para el desarrollo de esta investigación se usó un diseño pre-experimental, también se empleó una línea de investigación aplicada por que se utilizó los conocimientos propios de la ingeniería, como muestras tenemos los inventarios existentes en los diferentes almacenes y como instrumentos son los nuevos formatos de compras y de nacionalizaciones que permiten automatizar mejor el sistema.

Luego de realizar los análisis detallados de las diferentes etapas de la cadena de suministro en la organización, que tienen influencia con el sistema de inventarios se comenzó con la busca de la causa raíz del problema identificado, esto permitió ver las causas más influyentes y aprovechar en ordenar de acuerdo a su grado de efecto

en el proceso para poder atacar y resolver y así reducir los efectos insatisfechos en la demanda existentes. Este modelo presentado en función al a los inventarios mejoro los problemas considerados más importantes en el área de abastecimiento y a la vez con la rotura de existencias en los inventarios, se tuvo que establecer estándares en los procesos de compra, importaciones, y en el abastecimiento de los productos en el mercado local y nacional de esta manera está garantizado el cumplimiento en el despacho de los productos a los clientes pequeños y grandes. Del mismo modo el sistema de inventarios planteado esta considerado como un plan integral teniendo en cuenta las demoras en los tiempos que toma los despachos, tiempos en las importaciones, en nacionalizarlos, es así que se garantiza cumplir con el sistema de abastecimiento eliminando las obstáculos existentes e llegando a las bodegas en el tiempo indicado y solicitado

Lo resaltante de este estudio me permite usar como referencia es la forma de cómo se lleva a cabo el control de los productos en el almacén para tener una mejor visión e implementar este sistema para que nos garantice un mejor flujo de la mercancía en los almacenes.

ORTIZ, S. Diseño, control y manejo adecuado del proceso logístico de un almacén central de abastecimiento de repuestos, en una empresa importadora, distribuidora y comercializadora de motocicletas y repuestos, tesis para grado de (Ingeniero Mecánico Industrial). Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 2011. 219 p. Su principal propósito fue diseñar un Plan Kaizen Justo a Tiempo, para el control y manejo adecuado del proceso logístico de un almacén central de abastecimiento de repuestos, en una empresa importadora, distribuidora y comercializadora de motocicletas y repuestos. Utilizó un diseño pre experimental porque se trabajó con resultados un antes y un después durante el proceso de la mejora, y un tipo de investigación aplicada por que se hizo uso de los conocimientos ya existentes sobre la aplicación de técnicas de las 5s, dentro de la muestra se trabajó con los mismos empleados de la empresa y como instrumentos los formatos para analizar los tiempos de retraso de los trabajadores en cada función.

El espacio físico del almacén presenta todas las condiciones con respecto a infraestructura, volumen de almacenamiento y movimientos de los inventarios dentro del área. Este almacén principal cumple con los sistemas logísticos partiendo desde los recepcionistas, personal que almacena, inspecciona, personal de recepción de pedidos, verificación, embalaje, despacho y entrega.

Es este caso no existe procedimiento ni método que este regulado en los diferentes procesos, esto nos permite contar con la oportunidad de ver la forma para la implementación de formas para controlar, manejar y el mejoramiento del proceso.

En el área donde se recepciona los inventarios esta comprendido por actividades como de descargado inspección clasificando ordenadamente los repuestos. El área donde se lleva a cabo el almacenamiento esta comprendido por las actividades de ubicar e ingresar de los inventarios para almacenar y pueda quedar listo para el despacho cuando se realice la venta. En el área de procesamiento y recepcionado de los pedidos las actividades se enmarca únicamente en la recepción del pedido y llevar a cabo el proceso de facturar y despachar. En el área donde se recolecta, comprueba y empaca las actividades se realizan agrupando los productos, verificando, codificarlo por despacho y/o destino, empacamiento necesario según el tipo de producto y en el área de entrega las actividades se realizan a travez de la carga al camión de transporte y realizar el monitoreo hasta su entrega al usuario final.

El aprovechamiento en mi estudio es de la aplicación del plan Kaizen Justo a tiempo nos permite llevar una reforma con todo el personal involucrado y hacer efectivo todos los procedimientos y métodos implementados y a su vez realizar todos los cambios empezando por las actitudes del personal y luego plasmarlo de acuerdo a las actividades diarias.

MUNOZ, A. DIAZ, D. Diseño de un modelo de costos logísticos en empresas pyme. Tesis para obtener el título de (Ingeniero Industrial). Colombia. Universidad Autónoma del Occidente, Facultad de Ingeniería, 2011. 96 p. Tuvo como propuesta diseñar un modelo de gestión de costos logísticos, mediante la representación de escenarios para las actividades logísticas, que serán simuladas y evaluadas, para determinar el contexto donde se logra el menor costo posible.

En esta tesis se empleó un diseño de tipo pre experimental porque se analizaron resultados de los costos durante el proceso de la investigación (antes y después), el tipo de investigación fue aplicada por que se utilizó información teórica basada en las 5F PYME (5 fases), formatos excel para los resultados en producción, distribución, almacenamiento y costo logístico total. Como conclusión reducir los costos logísticos es una parte muy importante para garantizar el éxito de todas las instituciones, pero también es importante tener mucho cuidado para no tener que poner en riesgo el nivel de atención, mantener la secuencia que se lleva a cabo en cuanto a los sistemas de mejora continua llevados día a día en el manejo de las informaciones.

La aplicación de la información 5F (Compras, almacenamiento, producción, distribución y costos ocultos) para realizar el análisis exhaustivo del aumento de los costos logísticos, a su vez hacer las transformaciones pertinentes con aras a un resultado deseado es un beneficio que me permite ver de manera más real el problema y aplicar en mi estudio.

COAQUIRA, J. Mejora del proceso de almacenamiento, para la buena gestión logística de la empresa Codiresa Sac, Tesis (Ingeniero Industrial). Perú. Universidad Autónoma San Francisco de Arequipa, Facultad de Ingeniería, 2015. 44 p.

Este trabajo tuvo como objetivo mejora del proceso de almacenamiento, para la buena gestión logística de la empresa CODIRESA SAC, tener la cantidad apropiada de materia prima y productos en un lugar adecuado.

En este trabajo se utilizó un diseño pre experimental donde se tuvo los resultados del análisis del proceso de almacenamiento, el tipo de investigación fue aplicada utilizando teorías y técnicas ya existentes con es el sistema ABC para el almacenamiento de los productos, el instrumento utilizado en el caso de los productos fue la clasificación a través de códigos de barras y como recolección de datos el uso de cuestionarios con el personal según sus funciones. Por lo tanto concluye que muchos de los productos que son consumidos en forma masiva serán vendidos telefónicamente y entregados a sus respectivos domicilios, este procedimiento permitirán que los usuarios solo vayan a las tiendas a ver y evaluar los productos para luego desde sus domicilios realizar el pedido y compra, o en caso contario las

personas irán únicamente a comprar productos muy puntuales o preparados de acuerdo a un requerimiento especial.

El aporte de esta tesis para el estudio es el procedimiento en la recolección de datos para identificar los problemas y la ruta para afrontar los problemas y enfocarse a dar solución de acuerdo a la magnitud de éstas.

CALDERÓN, P. Propuesta de mejora en la gestión de inventarios para el almacén de insumos en una empresa de consumo masivo. Tesis (Ingeniero Industrial). Perú: Universidad peruana de ciencias aplicadas, Facultad de Ingeniería, 2014. 116 p. Esta tesis tuvo como finalidad implantar en las empresas la filosofía de mejora continua, con el objetivo de reducir costos, eliminar desperdicios para así aumentar la satisfacción del cliente, generar utilidades y reducir el inventario, además, de brindar las herramientas necesarias para poder permanecer en un mercado competitivo. El diseño utilizado en este trabajo fue pre experimental, el tipo de investigación fue aplicada empleando técnicas como el ABC y el diagrama SIPOC, como instrumento se emplea formatos en excel para clasificar de acuerdo a las prioridades o características de cada producto.

Cuando las compras se realizan sin ningún procedimiento y guiado solo por el criterio de los superiores con respecto a la Logística podría ser un método más rápido pero también está muy propenso a tener muchos errores es ante ello necesario implantar procesos de mejora para gestionar y manejar los inventarios.

Contando con estándares para realizar los diferentes procesos para la adquisición de materiales nos garantiza que el personal realice sus actividades en forma ordenada manteniendo un buen seguimiento y controlando los productos.

El uso de las herramientas como es la clasificación (ABC) que se proyecta para la implementación de procedimientos, diagramas de flujos, me permita un mejor control y que sea el adecuado para el seguimiento de los inventarios, con esto estaremos reduciendo tiempos durante el proceso de almacenamiento.

MORENO, J. Propuesta de mejora de operación de un sistema de gestión de almacenes en un operador logístico. Para obtener el título de (Ingeniero Industrial). Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú. 2009. 123 p.

Durante el desarrollo de este trabajo tuvo como objetivo analizar y proponer una mejora eficiente para el buen manejo y gestión de un operador logístico mediante un sistema de gestión de almacenes. Utilizó un diseño pre experimental y un tipo de investigación aplicada empleando conocimiento de JIT y método de 5s, la muestra empleada son 113 ítems de los productos almacenados y como instrumento se utilizó formatos excel para la clasificación y check list.

En esta investigación se ha determinado como se labora dentro de una empresa de operaciones logísticas con respecto a su proceso de gestionar el almacén. Se llevó a cabo una recopilación de información a los trabajadores de todos los niveles incluyendo los jefes de área logrando obtener valiosa información respecto a su punto de vista de la organización. En una primera impresión se puede determinar que para que el operador sea muy eficiente depende mucho de la atención que tenga por parte del cliente o del que brinda el servicio, si esto no es correcto el operador se verá en la obligación de llevar a cabo un reproceso y por ende trabajos innecesarios que no deberían estar contemplados en un trabajo que busca un liderazgo, etc.

El uso de las técnicas JIT y las buenas prácticas de las 5S para mejorar la buena relación interpersonal y lograr que se sientan motivados en sus labores e involucrar a todo el personal en sus diferentes niveles son aprovechados como una base para la realización de mi trabajo.

ARRIETA, J. en su trabajo titulado Propuesta de mejora en un operador logístico, análisis, evaluación y mejora de los flujos logísticos de su centro de distribución. Tesis para el grado de (Ingeniero Industrial). Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú. 2012. 135 p.

Esta tesis tuvo como objetivo optimizar el recorrido de los flujos logísticos, la utilización de los recursos operativos y la eficacia de los procesos del centro de distribución de un operador logístico mediante propuestas de mejora en sus flujos críticos con la

finalidad de reducir los costos operativos incurridos e incrementar el nivel de servicio prestado.

En esta investigación se empleó un diseño del tipo experimental analizando los flujos de las mercancías, y un tipo de investigación aplicada empleando la metodología ABC e implementando la cultura 5S, se tomó como muestra a los clientes que comercializan sus productos a través de este operador en forma aleatoria, y como instrumento formatos en excel. Concluye que llevado a cabo la mejora en los sistemas logísticos en la organización fue una de las mejores oportunidades para la optimización de los niveles de servicio que se atiende a los clientes y de esta forma permitió también obtener muchos beneficios en los costos de las operaciones.

El aprovechamiento para este estudio es aplicar el uso de las técnicas para el análisis de los problemas y maneras de cómo obtener información de los datos para agilizar el flujo logístico en los productos y reducir tiempos en la recepción, almacenamiento y optar como alternativa el uso de la tercerización de personal para reducir los costos.

1.3 Teorías relacionadas al tema

“Desde el punto de vista teórico se trata de un sistema y de un producto. Información ya existente y que a su vez está disponible para que nos permite determinar y plasmar nuestro problema y como producto que se asigna como una parte de un conjunto mayor: los reportes de investigación*” (Yedigis y Winbach, 2005, citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2010 p.52).

Gestión: Es la actividad donde se realiza el correcto manejo de los recursos que posee las empresas u organizaciones, con un fin principal que es maximizar sus rendimientos.

Almacén: “Es el espacio físico que está dotado de características y tiene una organización en donde se pueda llevar a cabo actividades partiendo desde el recepcionamiento, verificación, mantenimiento y realizando la distribución de los artículos o productos que van a ser utilizados ya sea en el proceso productivo o servicio²”. (Villarroel, Susana y Rubio, José. 2012, p.10)

“La gestión de almacén. Se ocupa de la administración del espacio físico para poner en práctica todas las decisiones tomadas en la gestión de la producción. Dentro de sus funciones principales es mejorar los movimientos que ingresan (entradas), controlando los movimientos internos de los productos en el propio almacén, es decir controlando el desabastecimiento y su desplazamiento de los productos en las zonas de almacenamiento y donde se prepara los pedidos¹”. (Bureau Veritas, 2009, p.222)

“Función logística son todas las actividades realizadas dentro del almacén de las cuales se podría nombrar partiendo desde la recepción, tratamiento y los movimientos dentro del área de trabajo independientemente del rubro, materiales que tienen que ver directa e indirectamente en el proceso de producción o productos finales además de llevar todo el control de las informaciones generadas²”. (Villarroel, Susana, Rubio, José, 2012, p. 10)

*. HERNANDEZ, Roberto. Metodología de la investigación. 5a. ed. México. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. 2010. 656 p. ISBN: 9786071502919

1. Bureau, Veritas. 1995. *Logística Integral*. España :Ediciones fundación confemetal, 1995. ISBN-13: 978-84-96743-65-6

2. Villarroel, Susana y Rubio, José. 2012. *gestión de pedidos y stock. aula mentor*. España : Ministerio de Educacion, 2012.

“La gestión de los almacenes está definido como la actividad logística que se encarga de todos los movimientos de los productos o materiales dentro de un mismo almacén hasta la entrega al cliente para su consumo final previo tratamiento y con la información generada ³”. (Bryan Salazar, 2012)

“Define como la actividad de la logística en donde los productos se mantiene cerca a los clientes y mercados manteniendo así el abastecimiento de acuerdo a la demanda presentada el cual es un factor importante para los servicios a los clientes⁴”. (Antonio Iglesias, 2012, p. 3)

“Define como parte de las logísticas donde se realizan etapas de trabajo como el recepcionamiento, tratamiento y mantenimiento hasta su traslado ya sea para el almacenamiento y para el despacho hacia el cliente final manteniendo actualizado las informaciones de cada producto o la información generada⁵”. (Rueda, 2011, p.3)

Todas las actividades que se realiza desde el personal de administración Logística hasta todos los que están involucrados en el almacén propiamente dicho realizando las labores de recepción, verificación, almacenamiento, despacho y distribución asegurando que los productos se conserven adecuadamente tanto en el almacenamiento como en la entrega al cliente final.

Algunos objetivos e importancia de la gestión en los almacenes

“Sobre los temas importantes y los objetivos de la buena gestión están bastante relacionados con la fundamentación y principios que remarcan el énfasis de la misma. Dentro de los objetivos planteados en una buena gestión de almacén podemos decir: Rapidez de entregas, confiabilidad, minimización de costos, mejora del volumen disponible, reducción de las operaciones de manejo y transporte. Dentro de los beneficios que acreditan su importancia podemos mencionar como la disminucion de tareas administrativas, mejorar las actividades pendientes durante el proceso logístico, optimiza la calidad del producto, reduce los costos en el almacén, agiliza los tiempos de proceso, reducir la insatisfacción de los clientes mediante la agilización del proceso de gestión de pedidos³”. (Bryan Salazar, 2012 p.4)

3. Bryan Salazar. 2012. Herramientas para el ingeniero industrial: Gestión de almacenes. [En línea]. [Citado el: 02 de 04 de 2016.]

4. Antonio Iglesias. 2012. Manual de Gestión de Almacén [En línea]. [citado el:05 de 04 de 2016.]

5. Portal Rueda Carlos Antonio. (2011, Junio 22). *Gestión de inventario, stocks y almacenes*. Recuperado de <http://www.gestiopolis.com/gestion-de-inventario-stocks-y-almacenes/>

Algunos beneficios de la gestión de almacenes correcta

“Reducir los costos generados en el almacén, mejorar la atención al cliente a través de la agilización del proceso de gestión de pedidos, optimiza todas las actividades del almacén, aportando datos de inventario completos y transparentes que minimizan las actividades administrativas, logra dinamizar la distribución del almacén y la utilización de los espacios²”. (Villarroel, Susana, Rubio, José, 2012, p. 10)

Proceso de almacenamiento.

“Se encarga de proteger todos los productos si es que se mantiene un inventario, luego para dar el tratamiento respectivo para aprovecharlo a través de la venta o su uso posterior¹”. (Bureau Veritas 2009, p.361)

Rotación de mercancía

“Relacion existente entre las ventas y los inventarios promedio e indica la cantidad de veces del capital que se a invertido y su recuperacion por medio de las ventas⁶”. (Mora, 2008, p.40)

“La rotación de un artículo nos da a conocer la cantidad de veces que se ha despachado el inventario promedio de ese artículo en un periodo de tiempo específico⁷”. (Carreño 2011 p. 48)

“La rotación de inventarios esta entendido como las ventas fraccionadas entre los articulos. Este se considera como el indice mas importante que permita medir cuanto mas efectivo en el uso del capital. Actualmente se dice que mientras la rotacion de los inventarios sea mas significativa entonces estamos afirmando que la empresa administrativamnete esta⁸”. (Sierra y Guzmán 2005, p. 19)

Manejo de materiales.

“Es la actividad encargada de dar el acondicionameinto respectivo a los inventarios, cabe mencionar que es necesario contar con equipos para el manipuleo, transporte, montacargas que permita garantizar un manejo eficiente¹”. (Bureau Veritas 2009, p.360)

6. Mora, Luis. 2010. *Gestion Logistica Integral*. Bogota : Ecoe Ediciones, 2010. ISBN:978-958-648-572-2.

2. Villarroel, Susana y Rubio, José. 2012. *gestion de pedidos y stock. aula mentor*. España : Ministerio de Educacion, 2012.

1. Bureau, Veritas. 1995. *Logistica Integral*. España :Ediciones fundación confemetal, 1995. ISBN-13: 978-84-96743-65-6

7. CARREÑO, Adolfo. *Logística de la A a la Z*. 1a. ed. Perú. Asociación grafica educativa. 2011. 422 p. ISBN 9789972429866

8. Jorge Sierra y Acosta María Virginia Guzmán Ibarra Francisco García Mora. (2015). ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES Y CONTROL DE INVENTARIOS. 2015 Octubre, de eumed.ned enciclopedia virtual Sitio web: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2015/1444/>

Entregas perfectas.

“Biene a ser la cantidad de pedidos atendidos en forma perfecta por la empresa y se dice que ya esta atendida perfectamente cuando cumplio con todas las secuencias y características establecidas como:

- La entrega se considera completada si los productos fueron entregados de acuerdo a las cantidades que se solicitaron.
- Se considera como fecha de entrega la especificada por el cliente.
- Los documentos que se adjuntan con los despachos es completo y exacto.
- Los productos tiene que estar en un buen estado fisico para su consumo o uso.
- Los servicios de transporte tiene que ser el mas adecuado para entregar al cliente¹²”. Mora, (2008, p.64)

“Algunos costos de recepción se presentan independientemente del tamaño del pedido. Esto incluye cualquier trabajo de administración, como verificación de la orden de compra y cualquier esfuerzo asociado con la actualización de los registros de inventario⁹”. (Chopra y Meindl 2013, p.276)

Sistema de clasificación ABC

“Es una herramienta que nos ayuda a concentrar nuestros esfuerzos en la reducción de los costos de aquellos productos que tienen los mayores montos de inversión⁷”. (Carreño 2011 p.379)

“El sistema de clasificación ABC es una forma de clasificar los inventarios para determinarlos ciertos niveles para controlar la existencia, con esto se reducira los tiempos en controlar, actividades innecesarias y costos relacionados al manejo. Los tiempos empleados y los costos generados en el manejo de los productos ya sea materia prima o productos para el proceso de produccion son elevados e incalculables y en ese sentido resulta dificultoso manejar el flujo de los articulos que no son muy imortantes en el proceso de produccion y en el almacen en general en el cual la inversion representada no es cuantiosa¹⁰”. (Guerrero 2009, p.21)

6. Mora, Luis. 2010. *Gestion Logistica Integral*. Bogota : Ecoe Ediciones, 2010. ISBN:978-958-648-572-2.

12. Mora, Luis. 2008. *Indicadores de la Gestion Logistica*. 2ª ed. Bogota : Ecoe Ediciones, 2008. ISBN:978-958-648-563-0.

9. CHOPRA, Sunil y MEINDL, Peter. *Administración de la cadena de suministro*. 5a.ed. México, Pearson Educación. 2013. 528 pp ISBN: 9786073221337

7. CARREÑO, Adolfo. *Logística de la A a la Z*. 1a. ed. Perú. Asociación grafica educativa. 2011. 422 p. ISBN 9789972429866

10. GUERRERO, Humberto. *Inventarios: manejo y control*. 1a. ed. Colombia: Ecoe Ediciones, 2009. 192 pp. ISBN:9788492650347

Gestión de Stock

Desde el punto de vista del área de producción la función de la gestión de stock está enfocada a evitar la ruptura del suministro de materia prima para la cadena de producción de las diferentes líneas de negocio, si lo vemos por el lado de la atención al cliente la función es mucho más importante porque tiene que garantizar el cumplimiento con los pedidos en los tiempos correctos y en las condiciones adecuadas, por otro lado según las condiciones de la empresa es mantener un stock permanente de seguridad para evitar el desabastecimiento a los clientes.

Gestión de Inventario

Está basado principalmente en la clasificación de los inventarios de acuerdo al uso dentro del proceso de fabricación, la demanda promedio de ventas y la distribución, de otro lado también debe mantener una cantidad mínima almacenada para poder atender a los clientes o la producción, no es recomendable tener un inventario significativo porque también generara un dinero invertido sin ningún movimiento que a la larga significa pérdida.

Costos logísticos.

“Los costos logísticos representan los costos realizados a las actividades de la empresa que administran y controlan los movimientos de los inventarios y las informaciones asociados¹”. (Bureau Veritas, 2009, p. 568)

“Los costos logísticos es considerado parte fundamental dentro del proceso administrativo de la cadena de suministro y su influencia es muy significativa en la planificación y las decisiones que la empresa tiene en cuenta para poder llevar a cabo el desarrollo y cumplir con su visión y misión en el futuro⁶”. (Mora, 2010, p.196)

“Definición de costos logísticos como la sumatoria de todos los costos que no se perciben directamente pero que si tienen un impacto significativo cuando se lleva a cabo las actividades de almacenamiento y despacho de los productos desde que se proveen y llegue a los clientes⁵”. (Rueda, 2011, p. 4)

1. Bureau, Veritas. 1995. *Logística Integral*. España :Ediciones fundación confemetal, 1995. ISBN-13: 978-84-96743-65-6

6. Mora, Luis. 2010. *Gestión Logística Integral*. Bogotá : Ecoe Ediciones, 2010. ISBN:978-958-648-572-2.

5. Portal Rueda Carlos Antonio. (2011, Junio 22). *Gestión de inventario, stocks y almacenes*. Recuperado de <http://www.gestiopolis.com/gestion-de-inventario-stocks-y-almacenes/>

“Los costos logísticos conceptualizado como los generados durante los procesos de planeamiento, posteriormente implementando y controlando todas las actividades relacionadas a la macrofunción logística¹¹”. (Brandín, 1992, p.36)

Los costos logísticos esta generado por la totalidad de los gastos incurridos desde el inicio del pedido u orden realizado por el cliente hasta el despacho del mismo contabilizando todos los costos durante el proceso de recepción, almacenamiento y transporte del producto....

La importancia de los costos logísticos

“Basado en la competitividad hizo que se desarrollen diferentes conceptos y metodologías para poder analizarlos y cuantificarlos y en este mismo enfoque en el ámbito macro está referido a datos financieros nacionales y en estudio de cuadros relacionado entre insumo produciendo un cálculo de costo porcentual de PIB, por otro lado en una visión micro a travez de encuestas obtiene indicadores de desempeño y la recolección de datos sobre los costos generados en las organizaciones^{**}”. (BID, 2015)

Costos de Almacenamiento

“Está basado por los costos incurridos en la renta o la compra de los espacios donde se llevara a cabo la manipulación y almacenamiento de los productos o inventarios que están en el proceso de despacho hacia los usuarios finales⁶”. (Mora, 2010, p.203)

“Los costos de almacenamiento tiene una relación directa con el costo generado en el mantenimiento del almacén necesario para guardar las existencias. En la práctica, los costos de almacenamiento tienen un componente fijo que no de pende de la cantidad almacenada⁷”. (Carreño 2011 p. 59)

11. Brandín Lorenzo José Ángel. (1992). La logística empresarial y el concepto de coste logístico total. ISSN 0002-6549 págs. 100-112

** . BID. Costos logísticos. <http://logisticsportal.iadb.org/node/2019>

7. CARREÑO, Adolfo. Logística de la A a la Z. 1a. ed. Perú. Asociación grafica educativa. 2011. 422 p. ISBN 9789972429866

Costo de unidad almacenada

“Objetivo específicos

Lleva a cabo el control del valor por unidad del costo en el almacenamiento propio o rentado.

Definición

La relación es directa entre el costos del espacio o almacenamiento y la cantidad de unidades que se almacenaron durante un tiempo determinado¹²”. (Mora, 2008, p.42)

“El valor de cada unidad se expresa en dinero/unidad. Para un vendedor (no productor) este costo representa al precio pagado por el producto al proveedor incluyendo los costos asociados dependiendo del tamaño y cantidad del pedido y manteniendo los descuentos establecidos por cantidad¹³”. (Holguín 2005, p. 23)

Costo del procesamiento de pedido.

“Este costo está relacionado con los generados por la parte administrativa o de oficina asociado con todas las actividades que toma llevar a cabo el procesamiento desde que se recibe el pedido, se despacha y se cancela⁶”. (Mora, 2010, p.200)

Objetivos de los indicadores logísticos.

Mora, (2008, p.7) “Dentro lo sus objetivos de los indicadores logísticos se toma en cuenta la identificación y las decisiones que se deben tomar de acuerdo a los problemas encontrados para obtener una mejor competitividad contra las competencias comerciales ya sea nacionales o internacionales, la satisfacción de la expectativas de los usuarios o clientes reduciendo cada día mas los tiempos en el despacho mejorando el nivel de servicio optimizando el uso de los recursos asignados, la efectividad y la productividad de las actividades deben mejorar hacia el cliente final, las operaciones deben ser más eficientes y reducir gastos concernientes, siempre de existir la comparación con las empresa vinculadas al negocio local o internacional (Benchmarking)¹²”.

12. Mora, Luis. 2008. *Indicadores de la Gestión Logística*. 2ª ed. Bogota : Ecoe Ediciones, 2008. ISBN:978-958-648-563-0.

6. Mora, Luis. 2010. *Gestión Logística Integral*. Bogota : Ecoe Ediciones, 2010. ISBN:978-958-648-572-2.

13. HOLGUIN, Carlos. Fundamentos de gestión de inventarios. 3ª. ed. Colombia. Universidad del valle – Facultad de ingeniería, 2005. 241 p.

Indicadores logísticos.

Mora (2008 p. 34), “Se consideran únicamente para desarrollar indicadores a las actividades o movimientos dirigidos al objetivo de la logística de la organización, dentro de las funciones podemos decir; la información que se va a recoger debería ser con exactitud para esto acudiendo a las zonas más importantes donde recabar las informaciones más relevantes y valor más significativo y específico¹²”.

Índice de rotación de mercancías

Mora (2008 p. 31), “Este indicador nos proporciona la relación de las ventas y la cantidad del inventario promedio. De otro lado expresa la cantidad de dinero que se invierte y su recuperación a través de las ventas¹²”.

Formula:

$$IR = \frac{\text{Ventas Acumuladas}}{\text{Inventario Promedio}} = \text{numero de veces}$$

Índice entregas perfectamente recibidas

“Con este se demuestra la cantidad y el dato porcentual de los pedidos que no cumplieron con los estándares de calidad y del servicio definido, en función a cada proveedor¹²”.

Formula:

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

Costo del almacenamiento

“Viene a ser el tiempo medido del valor de las existencias con la finalidad de tener un control de la mercadería que esta almacenada con relación a los productos que están siendo despachados o que están saliendo¹²”.

Formula:

$$CI = \frac{\text{Costo de ventas del mes}}{\text{Valor del inventario fisico}} \times 100$$

12. Mora, Luis. 2008. *Indicadores de la Gestión Logística*. 2ª ed. Bogotá : Ecoe Ediciones, 2008. ISBN:978-958-648-563-0.

Costo por unidad almacenada.

“La relación que existe por el costo que se genera por el almacenamiento y la cantidad de inventarios que se encuentran en el almacén durante un determinado ¹²”. (Mora, 2008, p.45)

Formula:

$$CUA = \frac{\text{Costo de almacenamiento}}{\text{Número de unidades almacenadas}} \times 100$$

Costos de unidad despachada

“Con este indicador se logra calcular el costo de la unidades en el almacén con respecto a los despachos realizados teniendo como objetivo principal el control de las unidades de carga del almacén. En conclusión vendría a ser el manejo porcentual con respecto a los gastos de la operación dentro del área distribución¹²”. (Mora, 2008, p.45)

Formula:

costo de unidad despachada	=	$\frac{\text{Costo de almacenamiento}}{\text{\# de unidades despachadas}}$
-------------------------------	---	--

12. Mora, Luis. 2008. *Indicadores de la Gestion Logistica*. 2ª ed. Bogota : Ecoe Ediciones, 2008. ISBN:978-958-648-563-0

Tipos de costos

Costos de aprovisionamiento. “Ocurrido por la falta de una clasificación idónea y los tiempos empleados a la hora de realizar los procesos de compras, no tener un sistema de evaluación de proveedores para agilizar las compras, no contar con los materiales y accesorios suficientes en las oficinas⁵”. (Rueda, 2011, p. 15)

Costos de almacenamiento. Conformado por el valor de renta del espacio físico incluyendo costos asociados como mantenimiento, reparación, impuestos, etc. Adicionalmente todo los costos de la manipulación, movimientos internos, máquinas y equipos involucrados en el almacén⁵. (Rueda, 2011, p. 17)

Costos de transporte. Efectuado por los diferentes tipos de transporte empleados ya sea interno o encargados de hacer llegar los productos a los clientes incluyendo costos variables y fijos como combustibles, neumáticos, mantenimiento, reparaciones así como también los seguros, pagos de personal relacionado, impuestos, etc⁵. (Rueda, 2011, p. 20).

5. Portal Rueda Carlos Antonio. (2011, Junio 29). *Costos logísticos: qué son, cuáles son y cómo minimizarlos*. Recuperado de <http://www.gestiopolis.com/costos-logisticos-que-son-cuales-son-y-como-minimizarlos>

1.4 Formulación del problema

1.4.1 Problema general.

¿De qué manera la gestión de almacén reducirá los costos logísticos en el área de productos terminados en la empresa Trupal S.A., El Agustino, 2016?

1.4.2 Problemas específicos.

¿De qué manera la gestión de almacén reducirá los costos de almacenamiento en el área de productos terminados en la empresa Trupal S.A., El Agustino, 2016?

¿De qué forma la gestión de almacén reducirá los costos de procesamiento de pedidos en el área de productos terminados en la empresa Trupal S.A., El Agustino, 2016?

1.5 Justificación del estudio

1.5.1 Justificación económica

Según Bernal, (2010) “Teniendo en cuenta los estudios económico-administrativos, la justificación teórica de un trabajo de investigación, es cuando es cuestionado una actividad económica o administrativa para determinar la demostración de sus procesos de implementación o de sus resultados económicos ¹⁴”.

El ahorro de dinero en el proceso logístico y la reducción de tiempo para mejorar los procesos es uno de los principales objetivos, dentro de esto se opta por el planeamiento de las actividades y ejecutarlos teniendo en cuenta la adquisición de racks o estanterías, distribuyendo por tipos de insumos según los niveles de uso, capacitación del personal de almacén, revisión de equipos de manipuleo, etc.

14. BERNAL, Cesar. Metodología de la investigación administración, económica, humanidades y ciencias sociales. 3ª. Ed. Pearson Education. Colombia. 2010. 320 p. ISBN 9789586991285

1.5.2 Justificación práctica

Según Galan, (2010) “La justificación práctica de un trabajo se basa en razones del uso y la aplicación de resultados obtenidos en el estudio y lo importante que podría ser el análisis de los hechos que conformaron y posibilitando en llegar a conclusiones razonables de solucionar y cuando en el transcurso y desarrollo de la solución del problema nos ayuden a identificar estrategias que ayuden o contribuyan a resolverlos¹⁵”.

La presente investigación propone realizar una mejora significativa en la aplicación de éstas dos variables gestión de almacén (variable independiente) y costos Logísticos (variable dependiente). Se busca reducir los costos de almacenamiento, y el costo del procesamiento de pedidos que son los objetivos de esta investigación y los puntos que al momento no existe un control de los mismos.

1.5.3 Justificación teórica.

Según Galan, (2010) “Justificar teóricamente durante el desarrollo de un problema es el uso de los conceptos e ideas existentes y más relevantes des un punto de visto de la teoría y teniendo como objetivo la reflexión y los debates entre los investigadores para contrarrestar las teorías, verificar los resultados o realizar la teoría de las ya existentes (epistemología)¹⁵”.

El desarrollo de este proyecto es factible de ser realizado económicamente, por el motivo que no presenta un gasto exorbitante tanto en su planteamiento, implementación y en su ejecución; además que, en la actualidad el conocimiento y la información en lo que respecta a gestión de almacenes y su relación para con los costos logísticos que se puedan generar en la empresa, puede mejorar los ingresos, y será de mucha importancia y trascendencia para los colaboradores y sobre todo la empresa quienes serán los beneficiados con este proyecto. Los cálculos de la evaluación para reducir los costos logísticos consideran variables logísticas como:

Rotación de inventario, costo de unidades almacenadas, entre otras.

La inversión en éste tipo de consumidores de alto desempeño se recupera con el ahorro obtenido con la implementación de técnicas de gestión de almacenes.

15. Galan, Manuel. 2010. Metodología de la Investigación: Justificación y limitaciones en la investigación. [En línea] blog, 02 de Feb. de 2010. [Citado el: 10 de 03 de 2016.]

1.5.4 Justificación metodológica

Según Galan, (2010) “para llevar a cabo una justificación metodológica durante la investigación de la problemática es determinar que hay un nuevo método o nuevas estrategias para poder demostrar la validez de los conocimientos y que sean confiables y de esta manera el investigador aplicar durante su proceso aunque implique varias etapas¹⁵”.

Para poder cumplir con los objetivos propuestos se aplicaron instrumentos que garanticen la validez de la información obtenida sobre la realidad problemática observada, de tal forma que permita detectar y determinar la manera que la mejora de la gestión de almacén reduzca los costos logísticos influye en la mejora de la productividad en la empresa Trupal S.A.

15. Galan, Manuel. 2010. Metodología de la Investigación: Justificación y limitaciones en la investigación. [En línea] blog, 02 de Feb. de 2010. [Citado el: 10 de 03 de 2016.]

1.6 Hipótesis

1.6.1 Hipótesis general.

La gestión de almacén reduce los costos logísticos en el área de productos terminados en la empresa Trupal S.A., El Agustino, 2016.

1.6.2 Hipótesis nula.

La gestión del almacén no reduce los costos logísticos en el área de productos terminados en la empresa Trupal S.A., El Agustino, 2016.

1.6.3 Hipótesis específica.

- La gestión de almacén reduce los costos de almacenamiento en el área de productos terminados en la empresa Trupal S.A., El Agustino, 2016.
- La gestión de almacén reduce los costos de procesamiento de pedidos en el área de productos terminados en la empresa Trupal S.A., El Agustino, 2016.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo general.

Determinar como la gestión del almacén reducirá los costos logísticos en el área de productos terminados en la empresa Trupal S.A., El Agustino, 2016.

1.7.2 Objetivos específicos.

- Determinar como la gestión de almacén reduce los costos de almacenamiento en el área de productos terminados en la empresa Trupal S.A., El Agustino, 2016.
- Establecer como la gestión de almacén reduce los costos de procesamiento en el área de productos terminados en la empresa Trupal S.A., El Agustino, 2016.

II. MÉTODO

2.1 Diseño de investigación.

2.1.1 Diseño Cuasi experimental.

La investigación “Gestión de almacén para reducir los Costos logísticos en el área de productos terminados en la empresa TRUPAL S.A., El Agustino, 2016”, tiene un diseño cuasi experimental.

Esquema:

G.E.: O_1-X-O_2

G.C.: O_1O_2

Dónde:

O1: Pre test.

X: Tratamiento.

O2: Post – test

“Podemos distinguir los cuasi experimentos de los experimentos verdaderos por la ausencia de asignación aleatoria de las unidades a los tratamientos¹⁶”. (Campbell, 1988 p. 191)

2.2 Variables, operacionalización.

Gestión de almacén

“Su función principal es mejorar el ingreso de todos los productos y controlar internamente todos los movimientos de la mercadería dentro del mismo almacén, manteniendo el abastecimiento y manipulación para los pedidos¹”. (Bureau Veritas, 2009, p.222)

1. Bureau, Veritas. 1995. *Logística Integral*. España :Ediciones fundación confemetal, 1995. ISBN-13: 978-84-96743-65-6
16. CAMPBELL, Donald. Methodology and epistemology for social science en español. 1a. ed. Estados unidos de américa. 1988. 617 p. ISBN: 0229092488

La investigación se fundamenta en el estudio de la variable gestión de almacén que será medido a través de sus dimensiones: proceso de almacenamiento y manejo de materiales, la dimensión proceso de almacenamiento será medido con sus indicador rotación de inventarios, y para manejo de materiales con entregas perfectas y, el instrumento a utilizar son los formatos de recolección de datos.

Costos logísticos

“Los costos logísticos esta agrupado por todos los gastos generados a las actividades de la organización en el proceso de gestionamiento y movimientos de los materiales agregado a todas las informaciones relacionadas⁶”. (Bureau Veritas, 2009, p. 568)

La investigación se fundamenta en el estudio de la variable costos logísticos que será medido a través de sus dimensiones costos de almacenamiento y costo del procesamiento de pedido, la dimensión costos de almacenamiento será medido con sus indicadores costo de unidad almacenada y para costo del procesamiento de pedidos con sus indicador costo por unidad despachada, el instrumento a utilizar son los formatos de recolección de datos.

6. Mora, Luis. 2010. *Gestion Logistica Integral*. Bogota : Ecoe Ediciones, 2010. ISBN:978-958-648-572-2.

Tabla N° 3. Operacionalización de la variable Gestión de almacén



 Matriz de Operacionalización							
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Gestión de almacén	"Encargada de optimizar los flujos físicos externos (entradas), controlando los movimientos internos de mercancía que tienen lugar en el propio almacén". (Buereau Veritas, 2009)	La investigación se fundamenta en el estudio de la gestión de almacén que será medido a través del proceso de almacenamiento y manejo de materiales, asimismo el proceso de almacenamiento será medido con sus indicador rotación de inventarios, y para manejo de materiales con su indicador entregas perfectas, el instrumento a utilizar son los formatos de recolección de datos.	Proceso de almacenamiento	Rotación de inventarios	$RI = \frac{VA}{CIF}$ <p>RI = Rotacion de inventario VA = Ventas acumuladas CIF = Costo de inventario fisico</p>	Observación	Formatos de Recolección de datos
			Manejo de materiales	Porcentaje de entregas perfectas	$EP = \frac{PEP}{TPE} \times 100$ <p>EP = Entregas perfectas PEP = Pedidos entregados perfectos TPE = Total pedidos entregados</p>		
Alumno:	Miguel Corrales Cuipal		UCV Lima Norte	Asesor: Mg Ronald Dávila Laguna			

Tabla N°4. Operacionalización de la variable Costos logísticos

 Matriz de Operacionalización							
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	TECNICA	INSTRUMENTO
Costos logísticos	"Constituye uno de los elementos fundamentales dentro de la administración de la cadena de abastecimiento, y su impacto es decisivo para los planes y acciones que la organización pretenda formular y desarrollar hacia el cumplimiento de su misión y su visión al futuro." (Mora, 2010)	La investigación se fundamenta en el estudio de los costos logísticos que será medido a través de los costos de almacenamiento y costo del procesamiento de pedido, igualmente los costos de almacenamiento sera medido con sus indicadores costo del inventario y costo de unidad almacenada y para costo del procesamiento de pedidos con su indicador costo por unidad despachada, el instrumento a utilizar son los formatos de recolección de datos.	Costo de almacenamiento	Costo de unidad almacenada	$C U A = \frac{C A}{N U A}$ <p>C U A = Costo de unidad almacenada C A = Costo de almacenamiento N U A = Numero de unidades almacenadas</p>	Observación	Formatos de Recolección de datos
			Costo del procesamiento de pedidos	Costo unidad despachada	$C U D = \frac{C A}{N U D}$ <p>C U D = Costo de unidad despachada C A = Costo de almacenamiento N U D = Numero de unidades despachadas</p>		
Alumno:	Miguel Corrales Cuipal		UCV Lima Norte	Asesor: Mg Ronald Dávila Laguna			

2.3 Población y muestra.

Población

En la investigación la población está referido son los 6 meses que se tuvo en cuenta para la recolección y el análisis de los datos de los indicadores tomados en cuenta para los costos logísticos durante la gestión de almacén.

N = 6 meses

Muestra

En la investigación la muestra es la totalidad de la población, es decir los 6 meses referidos a la gestión de almacén.

n = 6 meses

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Técnicas de recolección de datos.

Hernández et al (2010, p.198), “De acuerdo con nuestro problema planteado en el estudio o hipótesis, esta etapa es la que se encarga de la recopilación de información relacionado a las características, definiciones o variantes en los análisis de las unidades o situaciones presentadas por los que participan, agrupados u organizados. Etc.¹⁷”.

En la investigación se utilizó como técnica la observación porque nos permite analizar el caso para ver la forma como registrara e interpretar los datos y a su vez sacar las conclusiones al momento de terminar con la investigación.

Instrumentos de recolección de datos.

Valderrama (2015, p.194), “Los instrumentos son los mecanismos o materiales que emplea el investigador para obtener y analizar las informaciones. Pueden ser formularios, pruebas de conocimientos o escalas de actitudes, como Likert, semántico y de Guttman; también pueden ser listas de chequeo, inventarios, cuadernos de campo, fichas de datos para seguridad (FDS), etc¹⁸”.

En la investigación “Gestión de almacén para reducir los Costos logísticos en el área de productos terminados en la empresa TRUPAL S.A., El Agustino, 2016”, como instrumento se desarrollarán formatos para la recolección de datos numéricos.

Validación y confiabilidad del instrumento.

La validación de un instrumento para la medición, la ficha para recolectar los datos, se sometió a juicio de expertos de la especialidad del tema de investigación, las dimensiones e indicadores fueron evaluados de acuerdo a su experiencia.

17. Hernández, Roberto, Fernández, Carlos y Baptista Pilar. 2014, Metodología de la investigación. 6ª edición. México: Mc Graw Hill, 600 pp, ISBN: 9781456223960

18. Valderrama, Santiago. 2014. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica, cuantitativa cualitativa y mixta, editorial san marcos. 495 pp. ISBN: 978-612-302-878-7

2.5 Métodos de análisis de datos.

2.5.1 Análisis descriptivo.

“Su objetivo fundamental es el procesamiento, la realización del resumen y el análisis en su integridad de la información obtenida de las variables motivo del estudio. Realiza el análisis a través de un grupo de medidas o estadígrafos y por medio de estos lograr la comprensión y la magnitud de sus variables estudiadas¹⁹”. (Ñaupás, Mejía, Novoa y Villagómez, 2014, p. 254)

2.5.2 Análisis inferencial.

“Es la parte de la metodología estadística que proyecta los resultados obtenidos en una muestra al universo del cual procede. Mediante este procedimiento inductivo se estiman parámetros individuales, como proporciones o medias, y se someten a verificación de hipótesis, como decir que el valor de una determinada proporción en un grupo muestral es mayor que la proporción en otro grupo de la misma muestra²⁰”. (Briones, 2010, p.210)

17. Hernández, Roberto, Fernández, Carlos y Baptista Pilar. 2014, Metodología de la investigación. 6ª edición. México: Mc Graw Hill, 600 pp, ISBN: 9781456223960

19. ÑAUPAS, Humberto. MEJIA, Elías. NOVOA, Eliana. VILLAGOMEZ, Alberto. Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis.4a. Edición. Bogotá: Ediciones de la U, 2014.538p. ISBN 978-958-762-188-4

20. Briones, Guillermo. (2002). Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales. Colombia. ISBN: 958-9329-14-4

2.6 Aspectos éticos.

El investigador se compromete a respetar:

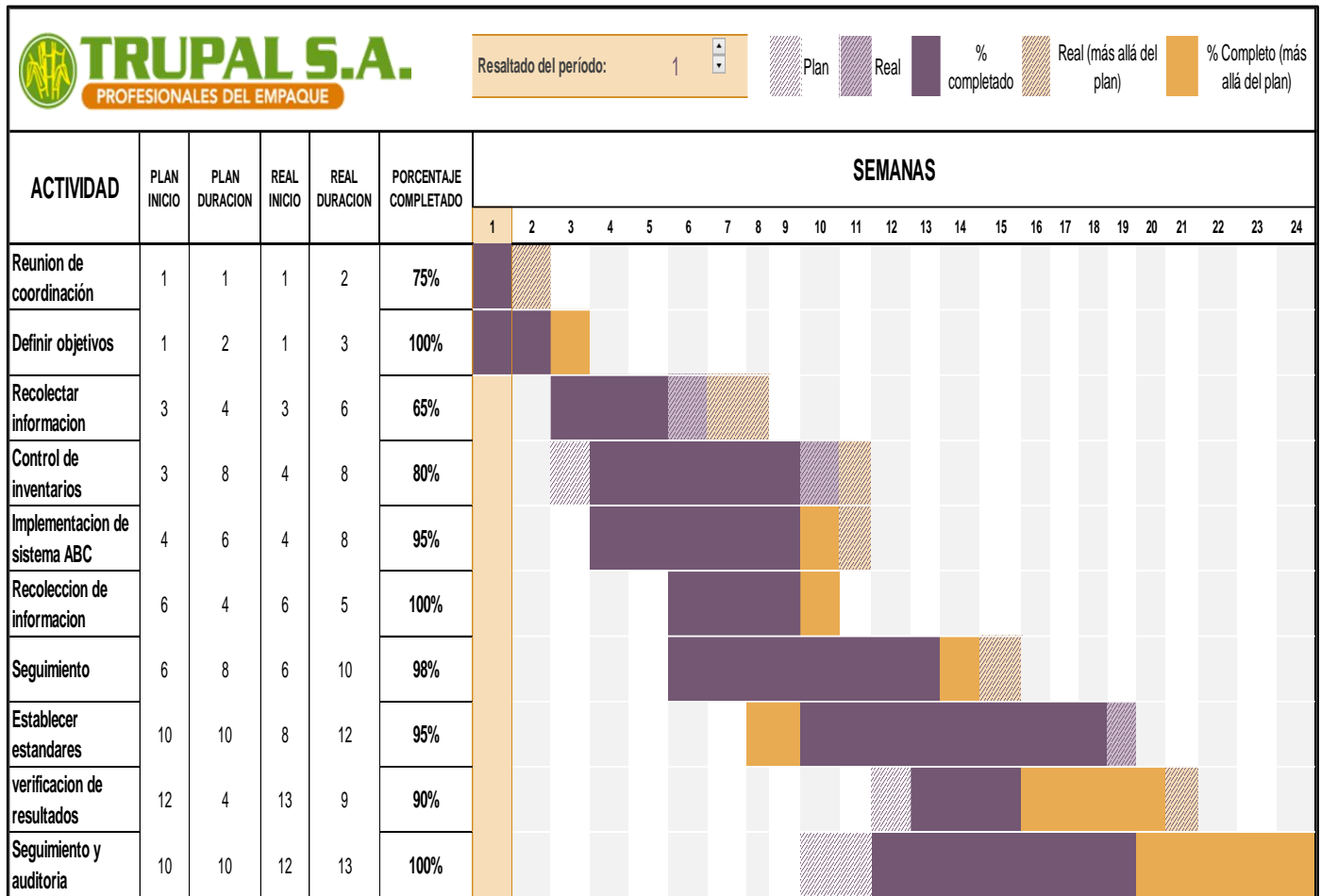
- 1) la autenticidad de los resultados,
- 2) la confiabilidad de los datos que se emplearán,
- 3) la identidad de las personas que participarán en el estudio, y
- 4) referir todas las fuentes empleadas respetando la propiedad intelectual de los autores.

III. RESULTADOS

3.1.1 Desarrollo de la metodología

A continuación, se presenta el proceso para la aplicación del control de inventarios en el almacén de insumos no comerciales de la empresa Trupal S.A.

Figura N° 5. Gantt de actividades en el desarrollo de la tesis



Fuente: Elaboración propia

3.1.2 Reunion de coordinacion en la gerencia de logistica


Con la presencia del personal involucrado en las actividades logísticas desde el gerente, supervisores y los integrantes del almacén se convocó a una reunión de coordinación llegando a tratar temas como las que sigue:

- Se plantea realizar una mejora en la gestión de almacén.
- Se presenta el análisis de la situación actual para ver los efectos que está teniendo en los costos.
- Se inicia con un plan de control para identificar los problemas.
- Se procederá inicialmente con un control de los inventarios para mejorar la rotación.
- Una vez teniendo el control de los inventarios se procederá con la implementación de la metodología ABC
- Paralelamente a la implementación de la metodología ABC se continuar con los controles
- Se establecerá un procedimiento para llevar a cabo los trabajos que se realizan cotidianamente en el almacén.
- Integrar a todo el personal involucrado para la mejora.
- Establecer que este proceso será a corto plazo con el compromiso de ir mejorando como una mejora continua.
- Definir como objetivo principal la reducción de los costos de manera significativa.

Con este proyecto se busca realizar un mejor procedimiento de las actividades que se realizan dentro del almacén, de esta manera se busca reducir significativamente los costos haciendo un buen uso de los recursos de la empresa y poniendo en práctica los controles y procedimientos establecidos para lograr los resultados esperados.

3.1.3 Desarrollo de actividades

Figura N° 6. Proceso de almacenamiento antes de la gestión

 Proceso de recorrido								
Nomenclatura					Cod. Oper	Denominación	Descripción operación	Tiempo medio por documento
<input type="radio"/>					1	Control recepción	autorizar ingreso	3 min
<input type="radio"/>					2	Descarga	Descarga con montacarga	15 min
<input type="radio"/>					3	Control recepción	Verificar el/los productos con guía	5 min
			D		4	Espera	Pendiente autorización si se almacena	20 min
				<input type="checkbox"/>	5	Control recepción	Traslado de guías a oficina	5 min
<input type="radio"/>					6	Paletizar	Almacenamiento si se autoriza o repaletizado para despacho	15 min
				<input type="checkbox"/>	7	Control recepción	Solicitar montacargas	5 min
					8	Transporte	Traslado a zona de despacho (esperar guía de remisión)	15 min
<input type="radio"/>					9	Etiquetar	Poner etiquetas de identificación de productos	5 min
					10	Transporte	Traslado a zona de racks o zona común	15 min
					11	Almacenar	Ubicación en almacén	5 min
<input type="radio"/>					12	Control recepción	Ingresar data en oficina	3 min

RESUMEN DE DATOS

Documentos /año.....Items por documento.....

	Datos del proceso	Frecuencia	Tiempo precalculado
<input type="radio"/>	Operación	6	46
<input type="checkbox"/>	Almacenamiento	1	5
<input type="checkbox"/>	Transporte	2	30
<input type="checkbox"/>	Espera	1	20
<input type="checkbox"/>	Tiempo perdido/burocracia	2	10
Tiempo total			111

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 7. Proceso de almacenamiento después de la gestión

 Proceso de recorrido								
Nomenclatura					Cod. Oper	Denominación	Descripción operación	Tiempo medio por documento
<input type="radio"/>					1	Recepción y descarga	Descarga con montacarga	15 min
<input type="radio"/>					3	Control recepción	Verificar el/los productos con guía	3 min
			D		4	Espera	Pendiente autorización si se almacena	5 min
				□	5	Control recepción	Traslado de guías a oficina	5 min
<input type="radio"/>					6	Paletizar	Almacenamiento si se autoriza o repaletizado para despacho	15 min
					8	Transporte	Traslado a zona de despacho (esperar guía de remisión)	5 min
<input type="radio"/>						Etiquetar	Poner etiquetas de identificación de productos	5 min
					9	Transporte	Traslado a zona de racks o zona común	10 min
						Almacenar	Ubicación en almacén	5 min
<input type="radio"/>					10	Control recepción	Ingresar data en oficina	3 min
RESUMEN DE DATOS								
Documentos /año.....Items por documento.....								
	Datos del proceso		Frecuencia		Tiempo precalculado			
<input type="radio"/>	Operación		6		41			
<input type="radio"/>	Almacenamiento		1		5			
<input type="radio"/>	Transporte		2		15			
<input type="radio"/>	Espera		1		5			
<input type="radio"/>	Tiempo perdido/burocracia		2		5			
Tiempo total					71			

Fuente: Elaboración propia

3.1.3 Diseño de los controles de inventario

Para el diseño de los controles de inventario se tomará en cuenta el nivel operativo del área, el cual requiere mantener un nivel adecuado de rotación, abasteciéndonos con lo que realmente se necesita y evitando la acumulación excesiva, para ello se establecerán algunas herramientas de gestión de inventarios que permitirán el cumplimiento de los objetivos.

Técnicas a utilizar para controlar los inventarios:

- Clasificación ABC
- Rotación de inventarios
- Entregas perfectas

3.1.4 Implementación y cuantificación de las variables.

Clasificación ABC

La utilidad de la clasificación ABC se extiende a diferentes campos de la empresa, siempre que se pretenda priorizar en relación con una variable definida.

A continuación, se desarrollará la tabla de clasificación ABC, que muestra la importancia relativa de los productos de inventario:

Los siguientes datos relacionados con el inventario de artículos:

Figura N° 8. Datos de los inventarios

Items	Unidades vendidas	Valor unitario	Valor vendido	Participación	Participación acumulada	Clasificación
SKU00011	3668	S/. 8,100.00	S/. 29,710,800.00	13.6%	13.6%	A
SKU00013	2930	S/. 8,350.00	S/. 24,465,500.00	11.2%	24.8%	A
SKU00025	2030	S/. 12,270.00	S/. 24,908,100.00	11.4%	36.2%	A
SKU00022	3075	S/. 7,890.00	S/. 24,261,750.00	11.1%	47.3%	A
SKU00024	2395	S/. 9,850.00	S/. 23,590,750.00	10.8%	58.1%	A
SKU00016	1556	S/. 15,350.00	S/. 23,884,600.00	10.9%	69.0%	A
SKU00009	1078	S/. 19,550.00	S/. 21,074,900.00	9.6%	78.7%	A
SKU00014	1060	S/. 9,000.00	S/. 9,540,000.00	4.4%	83.0%	B
SKU00030	975	S/. 8,350.00	S/. 8,141,250.00	3.7%	86.7%	B
SKU00019	1052	S/. 4,700.00	S/. 4,944,400.00	2.3%	89.0%	B
SKU00029	450	S/. 6,000.00	S/. 2,700,000.00	1.2%	90.2%	B
SKU00003	790	S/. 2,200.00	S/. 1,738,000.00	0.8%	91.0%	B
SKU00035	757	S/. 2,300.00	S/. 1,741,100.00	0.8%	91.8%	B
SKU00001	485	S/. 3,600.00	S/. 1,746,000.00	0.8%	92.6%	B
SKU00031	489	S/. 3,100.00	S/. 1,515,900.00	0.7%	93.3%	B
SKU00033	721	S/. 1,860.00	S/. 1,341,060.00	0.6%	93.9%	B
SKU00015	380	S/. 3,750.00	S/. 1,425,000.00	0.7%	94.6%	B
SKU00034	559	S/. 2,200.00	S/. 1,229,800.00	0.6%	95.2%	C
SKU00008	386	S/. 3,400.00	S/. 1,312,400.00	0.6%	95.8%	C
SKU00027	626	S/. 1,800.00	S/. 1,126,800.00	0.5%	96.3%	C
SKU00020	960	S/. 1,010.00	S/. 969,600.00	0.4%	96.7%	C
SKU00028	800	S/. 1,050.00	S/. 840,000.00	0.4%	97.1%	C
SKU00010	515	S/. 1,650.00	S/. 849,750.00	0.4%	97.5%	C
SKU00026	589	S/. 1,350.00	S/. 795,150.00	0.4%	97.9%	C
SKU00005	280	S/. 3,600.00	S/. 1,008,000.00	0.5%	98.3%	C
SKU00006	2890	S/. 95.00	S/. 274,550.00	0.1%	98.4%	C
SKU00017	659	S/. 865.00	S/. 570,035.00	0.3%	98.7%	C
SKU00023	842	S/. 580.00	S/. 488,360.00	0.2%	98.9%	C
SKU00007	722	S/. 709.00	S/. 511,898.00	0.2%	99.2%	C
SKU00018	712	S/. 545.00	S/. 388,040.00	0.2%	99.3%	C
SKU00012	269	S/. 2,000.00	S/. 538,000.00	0.2%	99.6%	C
SKU00002	250	S/. 1,700.00	S/. 425,000.00	0.2%	99.8%	C
SKU00032	526	S/. 350.00	S/. 184,100.00	0.1%	99.9%	C
SKU00021	321	S/. 535.00	S/. 171,735.00	0.1%	99.9%	C
SKU00004	355	S/. 350.00	S/. 124,250.00	0.1%	100.0%	C

Fuente: Elaboración propia

Los criterios porcentuales respecto a la "valorización" son:

Análisis ABC					
Participación estimada	Clasificación de n	n	Participación n	Ventas	Participación Ventas
0 % - 80 %	A	7	20%	S/. 171,896,400.00	79%
81 % - 95 %	B	10	29%	S/. 34,832,710.00	16%
96 % - 100 %	C	18	51%	S/. 11,807,468.00	5%
<i>n = Item (producto)</i>					

Fuente: Elaboración propia

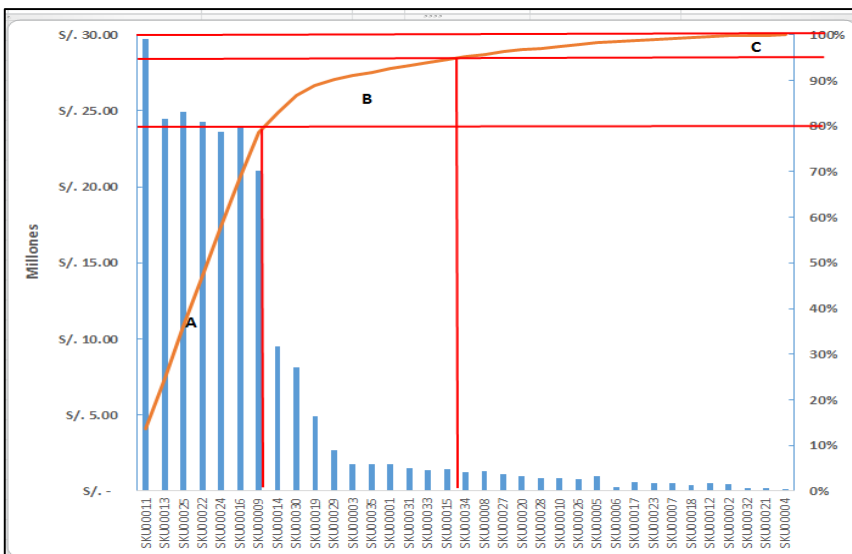
Figura N° 9. Representación de distribución ABC



Fuente: Elaboración propia

Para cada insumo se obtuvo su valoración correspondiente, permitiendo ordenar los datos de forma descendente. Con esto se logró establecer columnas de datos sumándolos progresivamente (suma valor de material y el conjunto de todos lo que anteceden). Permitiendo conocer en que materiales recaía la mayor valoración que corresponde al 79%, repitiendo el procedimiento para los grupos B y C.

Figura N° 10. Gráfico de barras de la distribución ABC



Fuente: Elaboración propia

En esta representación se observa como estaba el almacén, no existía una distribución para cada producto, se usaba el espacio central para el almacenamiento de todos los productos ocasionando demoras y en algunos caso deterioro de los productos en las etapas del proceso

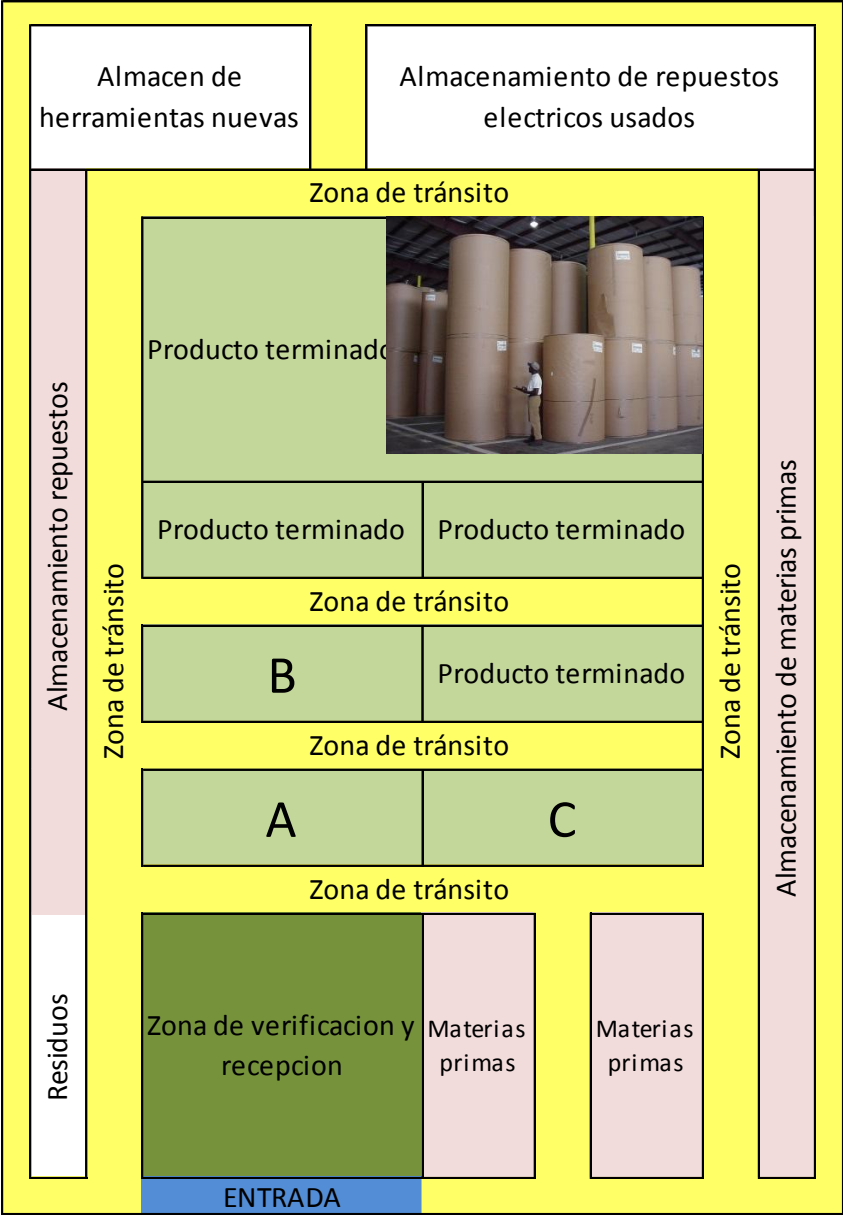
Figura N° 11. Distribución del almacén antes del ABC



Fuente: Elaboración propia.

Con la mejora ya contamos con una distribución adecuada con la implementación de racks y de acuerdo a la clasificación ABC, también contamos en la parte de supervisión con los medios informáticos en el mismo almacén siendo un aporte muy significativo ayudando a reducir tiempos improductivos.

Figura N° 12. Distribución del almacén después del ABC



Fuente: Elaboración propia

Grado de rotación de los insumos.

Una vez realizada la clasificación ABC de los insumos, se procedió a obtener la información relacionada a sus rotaciones, la misma fue extraída del módulo de materiales de SAP R/3, así mismo la información proporcionada en base a la extracción del sistema de clasificación ABC. Para el periodo de enero y junio 2015 y de enero a junio 2016 respectivamente.

Indicador de rotación utilizado:

$$RI = \frac{\text{Productos despachados}}{\text{Inventario promedio}} = \text{numero de veces}$$

Tabla N° 5: Análisis de la rotación de inventarios antes de aplicar la gestión de inventarios

ROTACION DE INVENTARIO PRE TEST 2015				
Items evaluados	Periodo	Productos despachados	Inventario promedio	Resultado
Items Clase A	Julio	3761.1	1500.0	2.5
	Agosto	3510.8	1000.0	3.5
	Setiembre	3435.1	900.0	3.8
	Octubre	4373.8	950.0	4.6
	Noviembre	3528.7	850.0	4.2
	Diciembre	4386.8	1200.0	3.7
	Promedio	3832.7	1066.7	3.7

Fuente: Elaboración propia

Resultado del indicador antes de la gestión:

RI =	$\frac{3832.71}{1066.67}$	=	3.59
------	---------------------------	---	------

Tabla N° 6: Análisis de la rotación de inventarios luego de aplicar la gestión de inventarios

ROTACION DE INVENTARIO POST TEST 2016				
Items evaluados	Periodo	Productos despachados	Inventario promedio	Resultado
Items Clase A	Enero	3673.0	912.0	4.0
	Febrero	3656.0	856.0	4.3
	Marzo	4126.0	698.0	5.9
	Abril	3829.0	914.0	4.2
	Mayo	3901.0	909.0	4.3
	Junio	4047.0	852.0	4.8
	Promedio	3872.0	856.8	4.6

Fuente: Elaboración propia

Resultado del indicador después de la gestión:

$$RI = \frac{3872.00}{856.83} = 4.52$$

Tabla N° 7: Resultado final indicador rotación de inventario

Items	Periodo	Coficiente de obsolescencia 2015	Coficiente de obsolescencia 2016
Items Clase A	6 meses	2.5	4.0
		3.5	4.3
		3.8	5.9
		4.6	4.2
		4.2	4.3
		3.7	4.8
	Promedio	3.7	4.6
	Resultado	1.2	

Fuente: Elaboración propia

De la información obtenida se puede decir que se mejoró en 1.2 veces la rotación de inventario, cabe decir que de los ítems evaluados existen productos con un nivel de rotación no óptimos, permitiéndonos someter a dichos productos a una revisión exhaustiva.

Costo de unidad almacenada

Este indicador nos permitirá decidir si es más rentable subcontratar o tener el servicio de almacenamiento propiamente.

Indicador costo unidad almacenada utilizado:

$$\frac{\text{Costo de almacenamiento}}{\text{Número de unidades almacenadas}}$$

Costo por unidad almacenada antes de la gestión de inventarios:

Tabla N° 8: Costo por unidad almacenada antes de la gestión

COSTO POR UNIDAD ALMACENADA 2015			
Mes	Costo de almacenamiento	Numero de unidades almacenadas	Costo unidad almacenada
Julio	S/. 217,500.00	800	S/. 271.9
Agosto	S/. 225,625.00	850	S/. 265.4
Setiembre	S/. 213,750.00	950	S/. 225.0
Octubre	S/. 209,000.00	800	S/. 261.3
Noviembre	S/. 201,875.00	790	S/. 255.5
Diciembre	S/. 217,500.00	800	S/. 271.9
Total	S/. 1,285,250.00	4,990	S/. 1,551.0
Promedio	S/. 214,208.33	832	S/. 258.5

Fuente: Elaboración propia

Resultado antes de aplicar la gestión de inventarios:

$$\text{CUA} = \frac{\text{S/. } 1,285,250}{4,990} = \text{S/. } 258$$

Costo por unidad almacenada luego de la gestión de inventarios:

Tabla N° 9: Costo por unidad almacenada después de la gestión

COSTO POR UNIDAD ALMACENADA 2016			
Mes	Costo de almacenamiento	Numero de unidades almacenadas	Costo unidad almacenada
Enero	S/. 206,138.00	777.00	S/. 265.30
Febrero	S/. 193,685.00	790.00	S/. 245.17
Marzo	S/. 161,766.60	795.00	S/. 203.48
Abril	S/. 180,931.00	835.00	S/. 216.68
Mayo	S/. 177,762.00	775.00	S/. 229.37
Junio	S/. 178,304.00	765.00	S/. 233.08
Total	S/. 1,098,586.60	4737.00	S/. 1,393.08
Promedio	S/. 183,097.77	789.50	S/. 232.18

Fuente: Elaboración propia

Resultado del indicador costo por unidad almacenada luego de la gestión de inventarios:

$$\text{CUA} = \frac{\text{S/. } 1,098,587}{4,737} = \text{S/. } 231.9$$

Análisis del resultado:

Tabla N° 10: Comparativa de unidad almacenada

COSTO POR UNIDAD ALMACENADA				
	Costo de almacenamiento	Numero de unidades almacenadas	Costo unidad almacenada	Resultado obtenido
2015	S/. 1,285,250.00	4990.00	S/. 1,550.98	10.0%
2016	S/. 1,098,586.60	4737.00	S/. 1,393.08	
Resultado	S/. 186,663.40	253.00	S/. 157.90	

Fuente: Elaboración propia

Luego de aplicar las técnicas de gestión de inventarios y realizar el levantamiento de información con los resultados se pudo obtener una reducción del 10 % de los costos por unidad almacenada equivalente a S/. 231.9 por unidad almacenada.

Costo de unidad despachada

El indicador de costo de unidad despachada, tiene como objetivo calcular los costos unitarios del almacén respecto al total de despachos efectuados, por lo que ha de garantizar el manejo por unidad sobre los gastos operativos del centro de distribución.

Indicador de costo de unidad despachada utilizado:

$$\text{CUD} = \frac{\text{Costo de almacenamiento}}{\text{Numero de unidades despachadas}}$$

Tabla N° 11: Resultado pre test costo de unidad despachada

COSTO POR UNIDAD DESPACHADA 2015			
Mes	Costo de almacenamiento	Numero de unidades despachadas	Costo unidad despachada
Julio	S/. 217,500.00	3,861	S/. 56.3
Agosto	S/. 225,625.00	3,511	S/. 64.3
Setiembre	S/. 213,750.00	4,135	S/. 51.7
Octubre	S/. 209,000.00	4,374	S/. 47.8
Noviembre	S/. 201,875.00	3,529	S/. 57.2
Diciembre	S/. 217,500.00	4,387	S/. 49.6
Total	S/. 1,285,250.00	23,796	S/. 326.9
Promedio	S/. 214,208.33	3,966	S/. 54.5

Fuente: Elaboración propia

Resultado del indicador entregas perfectamente recibidas (pre test):

$$\text{CUD} = \frac{\text{S/. } 1,285,250}{23,796} = \text{S/. } 54.0$$

Tabla N° 12: Resultado post test costo de unidad despachada

COSTO POR UNIDAD DESPACHADA 2016			
Mes	Costo de almacenamiento	Numero de unidades despachadas	Costo unidad despachada
Enero	S/. 206,138.00	4,094	S/. 50.35
Febrero	S/. 193,685.00	3,656	S/. 52.98
Marzo	S/. 161,766.60	4,126	S/. 39.21
Abril	S/. 180,931.00	4,495	S/. 40.25
Mayo	S/. 177,762.00	3,701	S/. 48.03
Junio	S/. 178,304.00	4,047	S/. 44.06
Total	S/. 1,098,586.60	24,119	S/. 274.87
Promedio	S/. 183,097.77	4,020	S/. 45.81

Fuente: Elaboración propia

Resultado del indicador perfectamente recibidas (Post test):

$$\text{CUD} = \frac{\text{S/. } 1,098,587}{24,119} = \text{S/. } 45.5$$

Analizando el pre y el post de los resultados proporcionados se obtuvo las siguientes conclusiones:

Tabla N° 13: comparativo costo de unidad despachada

COSTO POR UNIDAD DESPACHADA				
	Costo de almacenamiento	Numero de unidades almacenadas	Costo unidad almacenada	Resultado obtenido
2015	S/. 217,500.00	4386.77	S/. 326.86	15.7%
2016	S/. 183,097.77	4019.85	S/. 274.87	
Resultado	S/. 34,402.23	366.92	S/. 51.99	

Fuente: Elaboración propia

Después de aplicar las técnicas de gestión y luego de la toma de resultados se pudo obtener 15.7% de los costos por unidad despachada equivalente a S/. 45.5 por unidad almacenada.

3.1 ANALISIS DESCRIPTIVO

a.- Costo de unidad almacenada

Tabla N° 14. Estadísticos descriptivos costo de unidad almacenada

Descriptivos				
			Estadístico	Error estándar
Costo unidad almacenada pre test	Media		258.4983	7.17585
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	240.0522	
		Límite superior	276.9445	
	Media recortada al 5%		259.6159	
	Mediana		263.3450	
	Varianza		308.957	
	Desviación estándar		17.57718	
	Mínimo		225.00	
	Máximo		271.88	
Rango		46.88		
Costo unidad almacenada pos test	Media		232.1800	8.82859
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	209.4854	
		Límite superior	254.8746	
	Media recortada al 5%		231.9344	
	Mediana		231.2250	
	Varianza		467.664	
	Desviación estándar		21.62554	
	Mínimo		203.48	
	Máximo		265.30	
Rango		61.82		

Fuente: Elaboración propia SPSS22

b.- Costo unidad despachada

Tabla N° 15. Estadísticos descriptivos costo de unidad despachada

Descriptivos				
			Estadístico	Error estándar
Costo unidad despachada pre test	Media		54.4767	2.47254
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	48.1208	
		Límite superior	60.8325	
	Media recortada al 5%		54.3046	
	Mediana		54.0100	
	Varianza		36.681	
	Desviación estándar		6.05646	
	Mínimo		47.78	
	Máximo		64.27	
Rango		16.49		
Costo unidad despachada pos test	Media		47.4183	1.86713
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	42.6187	
		Límite superior	52.2179	
	Media recortada al 5%		47.5076	
	Mediana		48.4350	
	Varianza		20.917	
	Desviación estándar		4.57352	
	Mínimo		40.25	
	Máximo		52.98	
Rango		12.73		

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22.

3.2 ANALISIS INFERENCIAL

3.2.1 PRUEBA DE NORMALIDAD

a. Costo de unidad almacenada

Tabla N° 16. Análisis de normalidad del costo de unidad almacenada

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Costo unidad almacenada pre test	.267	6	,200 [*]	.797	6	.056
Costo unidad almacenada pos test	.150	6	,200 [*]	.988	6	.985

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Elaboración propia con SPSS 22.

H₀: Los datos del costo de almacenamiento (post prueba) tienen distribución normal.

H₁: Los datos del costo de almacenamiento (post prueba) no tienen distribución normal.

Decisión.

Si la sig < 0.05, se rechaza la hipótesis nula (H₀)

Debido a que la muestra post prueba está conformada por 6 datos será conveniente utilizar la prueba de normalidad de Shapiro - Wilk.

Se observa que la sig. (post prueba) = 0.985 > 0.05, entonces no se rechaza la hipótesis nula; por lo tanto los datos tienen distribución normal.

b. Costo de unidad despachada

Tabla N° 17. Análisis de normalidad del costo de unidad despachada

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Costo unidad despachada pre test	.177	6	,200 [*]	.943	6	.687
Costo unidad despachada pos test	.220	6	,200 [*]	.960	6	.823

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22.

H₀: Los datos del costo del procesamiento de pedidos (post prueba) tienen distribución normal.

H₁: Los datos del costo del procesamiento de pedidos (post prueba) no tienen distribución normal.

Decisión.

Si la sig < 0.05, se rechaza la hipótesis nula (H₀)

Debido a que la muestra post prueba está conformada por 6 datos será conveniente utilizar la prueba de normalidad de Shapiro - Wilk.

Se observa que la sig (post prueba) = 0.823 > 0.05, entonces no se rechaza la hipótesis nula; por lo tanto los datos tienen distribución normal.

3.2.2 CONTRASTACION DE HIPOTESIS

HIPOTESIS GENERAL

H₀: La gestión de almacén no reduce los costos logísticos en el área de productos terminados.

H₁: La gestión de almacén reduce los costos logísticos en el área de productos terminados.

Tabla N° 18. Análisis estadísticos de muestras relacionadas de la hipótesis general

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Costo logísticos 2016	8.0250	6	.89032	.36347
	Costo logísticos 2015	9.2183	6	.35397	.14451

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22.

Tabla N° 19. Análisis de correlación de muestras relacionadas de la hipótesis general

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Costo logísticos 2016 - Costo logísticos 2015	-1.19333	.78429	.32018	-2.01639	-.37027	-3.727	5	.014

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22.

Decisión.

Si la sig < 0.05, se rechaza la hipótesis nula (H₀)

Se observa que la sig. = 0.014 < 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula (H₀) y se acepta la hipótesis alternativa (H₁).

Por lo tanto, La gestión de almacén reduce los costos logísticos en el área de productos terminados en la empresa Trupal S.A.

HIPOTESIS ESPECIFICA N° 1

H₀: La gestión de almacén no reduce de almacenamiento en el área de productos terminados.

H₁: La gestión de almacén reduce los costos de almacenamiento en el área de productos terminados.

Tabla N° 20. Análisis de muestras relacionadas de la hipótesis específica N°1

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Costo unidad almacenada pre test	258.4983	6	17.57718	7.17585
	Costo unidad almacenada pos test	232.1800	6	21.62554	8.82859

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22.

Tabla N° 21. Análisis de correlación de muestras relacionadas de la hipótesis específica 1

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Costo unidad almacenada pre test - Costo unidad almacenada pos test	26.31833	13.69778	5.59209	11.94340	40.69327	4.706	5	.005

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22.

Decisión.

Si la sig < 0.05, se rechaza la hipótesis nula (H₀)

Se observa que la sig. = 0.005 < 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula (H₀) y se acepta la hipótesis alternativa (H₁).

Por lo tanto, La gestión de almacén reduce los costos de almacenamiento en el área de productos terminados en la empresa Trupal S.A.

HIPOTESIS ESPECIFICA N° 2

H₀: La gestión de almacén no reduce los costos del procesamiento de pedidos en el área de productos terminados.

H₁: La gestión de almacén reduce los costos del procesamiento de pedidos en el área de productos terminados.

Tabla N° 22. Análisis de muestras relacionadas de la hipótesis específica N°2

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Costo unidad despachada pre test	54.4767	6	6.05646	2.47254
	Costo unidad despachada pos test	47.4183	6	4.57352	1.86713

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22.

Tabla N° 23. Análisis de correlación de muestras relacionadas de la hipótesis específica 2

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Costo unidad despachada (Pre y Post prueba)	8.90833	4.90484	2.00239	3.76102	14.05565	4.449	5	.017

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22.

Decisión.

Si la sig < 0.05, se rechaza la hipótesis nula (H₀)

Se observa que la sig. = 0.017 < 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula (H₀) y se acepta la hipótesis alternativa (H₁).

Por lo tanto, La gestión de almacén reduce los costos del procesamiento de pedidos en el área de productos terminados en la empresa Trupal S.A.

IV. DISCUSIÓN

1. Con la investigación se ha comprobado que la gestión de almacén reduce los costos logísticos en el área de productos terminados en la empresa Trupal S.A., El Agustino, 2016 en 25.6%. Este resultado corrobora las conclusiones de la tesis de Gonzáles y Sánchez (2010), quienes refiere que el sistema de inventarios mencionado mejora los principales problemas encontrados en el modelo actual de la falta de abastecimiento y existencia de rotura de inventarios, la definición de estándares en los pedidos y órdenes de compra, el proceso de ingreso al país, y la forma de distribuir los productos para obtener un orden en los procesos y de esta manera garantizar el correcto movimiento de las mercaderías y su llegada a las tiendas, reduciendo los costos logísticos.

2. Por otro lado, con la investigación se ha comprobado que la gestión de almacén reduce los costos de almacenamiento en el área de productos terminados en la empresa Trupal S.A., El Agustino, 2016 en 10%. Los resultados se corroboran con las conclusiones de la tesis de Arrieta (2012), quien señala que los hechos realizados en las mejoras de los sistemas y movimientos de la logística de la empresa que está siendo motivo del estudio fue una oportunidad muy importante para poner en practica la mejora de los niveles de servicio que brinda a sus usuarios y por ende represento una mejora sustancial en la reducción de los costos de almacenamiento.

3. Por último, con la investigación se ha comprobado que la gestión de almacén reduce los costos del procesamiento de pedidos en el área de productos terminados en la empresa Trupal S.A., El Agustino, 2016 en 15.6%. Este resultado corrobora las conclusiones de la tesis de Muñoz y Díaz (2011), quien indica que la reducción de costos logísticos del procesamiento de pedidos, es uno de los objetivos principales para el desarrollo de la competitividad en cualquiera organización, pero es necesario tener muy en cuenta para no afectar los niveles de servicios que fueron logrando a travez de las reorganizaciones emprendidas y obteniendo mejoras en los movimientos de las informaciones entre si.

V. CONCLUSIONES

1. De los resultados obtenidos en la investigación, se observa que la gestión de almacén reduce los costos logísticos en el área de productos terminados en la empresa TRUPAL S.A.

Los resultados estadísticos de la comparación de medias que se realizaron con la prueba t student para muestras relacionadas en la pre prueba y post prueba, evaluadas en un promedio de tiempo de 6 meses ratificaron la aceptación de la hipótesis general, demostrando así que los costos logísticos se reducen en 25,6% en el 2016.

Por lo tanto se aprueba la hipótesis general: la gestión de almacén reduce los costos logísticos en el área de productos terminados en la empresa TRUPAL S.A.

2. De los resultados obtenidos en la investigación, se observa que la gestión de almacén reduce los costos de almacenamiento en el área de productos terminados en la empresa TRUPAL S.A.

Los resultados estadísticos de la comparación de medias que se realizaron con la prueba t student para muestras relacionadas en la pre prueba y post prueba, evaluadas en un promedio de tiempo de 6 meses ratificaron la aceptación de la hipótesis alternativa, demostrando así que los costos de almacenamiento se reducen en 10 % en el 2016.

Por lo tanto se aprueba la hipótesis específica 1: la gestión de almacén reduce los costos de almacenamiento en el área de productos terminados en la empresa TRUPAL S.A.

3. De los resultados obtenidos en la investigación, se observa que la gestión de almacén reduce los costos del procesamiento de pedidos en el área de productos terminados en la empresa TRUPAL S.A.

Los resultados estadísticos de la comparación de medias que se realizaron con la prueba t student para muestras relacionadas en la pre prueba y post prueba,

evaluadas en un promedio de tiempo de 6 meses ratificaron la aceptación de la hipótesis alternativa, demostrando así que la eficacia mejora en 15.6% en el 2016. Por lo tanto se aprueba la hipótesis específica 2: la gestión de almacén reduce los costos del procesamiento de pedidos en el área de productos terminados en la empresa TRUPAL S.A.

VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los encargados de la Jefatura de almacén realice un estándar para manejar la información de todos los áreas involucradas en el proceso. Este tipo de disposición dará mayor facilidad de intercambio de informaciones y tener más eficiencia en sus controles, esto permitirá la repercusión en los posteriores análisis y en la elaboración de reportes.
- Se recomienda a la jefatura del área evaluar constantemente los indicadores que se presentaron en la investigación, teniendo mayor énfasis en los costos por unidad almacenada ya que si estos se descuidan pueden presentar un incremento exagerado en sus costos logísticos.
- Es recomendable que los colaboradores del área de almacén sean personas comprometidas con los objetivos las cuales serán responsables de realizar los controles respectivos evitando de esa manera el incremento de los costos por unidad despachada.
- Para que se mantengan esa tendencia a reducir los costos de inventario los colaboradores deben tener el pleno conocimiento del negocio, de esta manera se creará un ambiente de trabajo comprometido en buscar los mejores resultados en cada línea de los procesos que está comprendido el área. Por lo tanto, la empresa debe estar enfocada a optimizar recursos existentes para que los colaboradores estén orientados y así cumplir con los planes establecidos
- Como en los casos anteriores para mejorar el costo de pedidos o entregas es importante la presencia del personal administrativo durante las actividades y crear un ambiente laboral amigable generando así la motivación, promoviendo las buenas prácticas. Este permitirá al personal administrativo encargado de procesar los requerimientos tener un almacén ordenado y con todos los productos en su lugar y respectivo control de stock o estatus.

VII. REFERENCIAS

Antonio Iglesias. 2012. Manual de Gestión de Almacén [En línea].[citado el:05 de 04 de 2016.]

Arrieta, Jhon. 2012. Propuesta de mejora en un operador logístico, análisis, evaluación y mejora de los flujos logísticos de su centro de distribución. [En línea] 2012. [Citado el: 03 de 03 de 2016.]

BERNAL, Cesar. Metodología de la investigación administración, económica, humanidades y ciencias sociales. 3ª. Ed. Pearson Education. Colombia. 2010. 320 p. ISBN 9789586991285

BID. Costos logísticos. <http://logisticsportal.iadb.org/node/2019>

Brandín Lorenzo José Ángel. (1992). La logística empresarial y el concepto de coste logístico total. ISSN 0002-6549 págs. 100-112

Bryan Salazar. 2012. Herramientas para el ingeniero industrial: Gestión de almacenes. [En línea]. [Citado el: 02 de 04 de 2016.]

Briones, Guillermo. (2002). Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales. Colombia. ISBN: 958-9329-14-4

Bureau, Veritas. 1995. *Logística Integral*. España :Ediciones fundación confemetal, 1995. ISBN-13: 978-84-96743-65-6

Calderón, Anahis. 2014. Propuesta de mejora en la gestión de inventarios para el almacén de insumos en una empresa de consumo masivo [En línea] 2014. [Citado el 10 de 03 de 2016]

CAMPBELL, Donald. Methodology and epistemology for social science en español. 1a. ed. Estados unidos de américa. 1988. 617 p. ISBN: 0229092488

CARREÑO, Adolfo. Logística de la A a la Z. 1a. ed. Perú. Asociación grafica educativa. 2011. 422 p. ISBN 9789972429866

Coaquira, Jenny. 2015. Mejora del proceso de almacenamiento, para la buena gestión logística de la empresa Codiresa Sac. [En línea] 2015. [Citado el: 02 de 03 de 2016.]

CHOPRA, Sunil y MEINDL, Peter. Administración de la cadena de suministro. 5a.ed. México, Pearson Educación. 2013. 528 pp ISBN: 9786073221337

Galan, Manuel. 2010. Metodologia de la Investigacion: Justificacion y limitaciones en la investigacion. [En línea] blog, 02 de Feb. de 2010. [Citado el: 10 de 03 de 2016.]

Gonzales, David y Sanchez, German. 2010. *Diseño de un modelo de gestión de inventarios para la empresa importadora de vinos y licores Global Wine and Spirits Ltda.* [En línea] 2010. [Citado el: 01 de 02 de 2016.]

GUERRERO, Humberto. Inventarios: manejo y control. 1a. ed. Colombia: Ecoe Ediciones, 2009. 192 pp. ISBN:9788492650347

<http://logisticsportal.iadb.org/node/2019>

Hernández, Roberto, Fernández, Carlos y Baptista Pilar. 2014, Metodología de la investigación. 6ª edición. México: Mc Graw Hill, 600 pp, ISBN: 9781456223960

HERNANDEZ, Roberto. Metodología de la investigación. 5ª. ed. México. McGraw-Hill / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. 2010. 656 p. ISBN: 9786071502919

Hernández, Roberto, Fernández, Carlos y Baptista Pilar. 1997, Metodología de la investigación. Colombia: Mc Graw Hill, 505 pp, ISBN: 968-422-931-3

HOLGUIN, Carlos. Fundamentos de gestión de inventarios. 3ª. ed. Colombia. Universidad del valle – Facultad de ingeniería, 2005. 241 p.

Jorge Sierra y Acosta María Virginia Guzmán Ibarra Francisco García Mora. (2015). ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES Y CONTROL DE INVENTARIOS. 2015 Octubre, de eumed.net enciclopedia virtual Sitio web: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2015/1444/>

Mora, Luis. 2010. *Gestión Logística Integral*. Bogota : Ecoe Ediciones, 2010. ISBN:978-958-648-572-2.

Mora, Luis. 2008. *Indicadores de la Gestión Logística*. 2ª ed. Bogota : Ecoe Ediciones, 2008. ISBN:978-958-648-563-0.

Moreno, Jesus. 2009. Propuesta de mejora de operación de un sistema de gestión de almacenes en un operador logístico. [En línea] 2009. [Citado el: 03 de 03 de 2016.]

Muñoz, Astrid y Díaz, Diana. 2011. Diseño de un modelo de costos logísticos en empresas pyme. [En línea] 2011. [Citado el: 02 de 03 de 2016.]

Revista Negocios globales.

<http://www.emb.cl/negociosglobales/articulo.mvc?xid=2068&edi=103&xit=costos-logisticos-elevados-comparados-con-que>

ÑAUPAS, Humberto. MEJIA, Elías. NOVOA, Eliana. VILLAGOMEZ, Alberto. Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis.4a. Edición. Bogotá: Ediciones de la U, 2014.538p. ISBN 978-958-762-188-4

Ortiz, Sergio. 2011. Diseño, control y manejo adecuado del proceso logístico de un almacén central de abastecimiento de repuestos, en una empresa importadora, distribuidora y comercializadora de motocicletas y repuestos. [En línea] 02 de 2011. [Citado el: 01 de 03 de 2016.]

Portal Rueda Carlos Antonio. (2011, Junio 29). *Costos logísticos: qué son, cuáles son y cómo minimizarlos.* Recuperado de <http://www.gestiopolis.com/costos-logisticos-que-son-cuales-son-y-como-minimizarlos/>

Portal Rueda Carlos Antonio. (2011, Junio 22). *Gestión de inventario, stocks y almacenes.* Recuperado de <http://www.gestiopolis.com/gestion-de-inventario-stocks-y-almacenes/>

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. Perú. Editorial san marcos 2ª ed. 2013. 495 p. ISBN: 9786123028787

Valderrama, Santiago. 2014. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica, cuantitativa cualitativa y mixta, editorial san marcos. 495 pp. ISBN: 978-612-302-878-7

Villarroel, Susana y Rubio, José. 2012. *gestion de pedidos y stock. aula mentor.* España : Ministerio de Educacion, 2012.

ANEXOS



REGISTROS DE CONTROL LOGISTICO INTERNO

CÓDIGO:
VERSION:

PÁGINA: 1 de 1

Costo de unidad almacenada

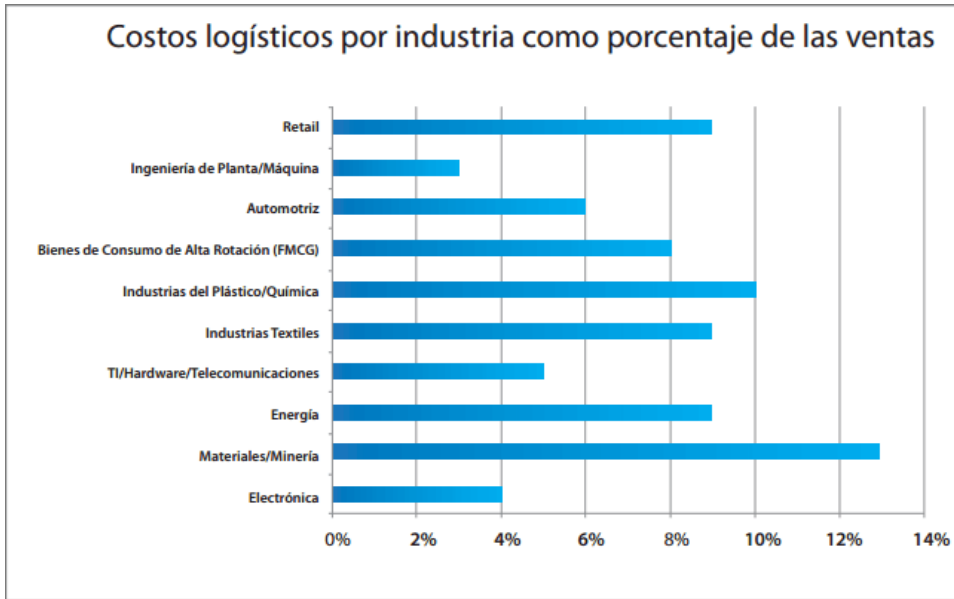
COD. DE PRODUCTO:..... MES:..... AÑO.....

Item	Fecha	Costo de almacenamiento	Numero de unidades almacenadas	Costo de unidad almacenada	Obs.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

.....
Encargado de almacén

.....
Gerencia de Logística

Fuente: Trupal



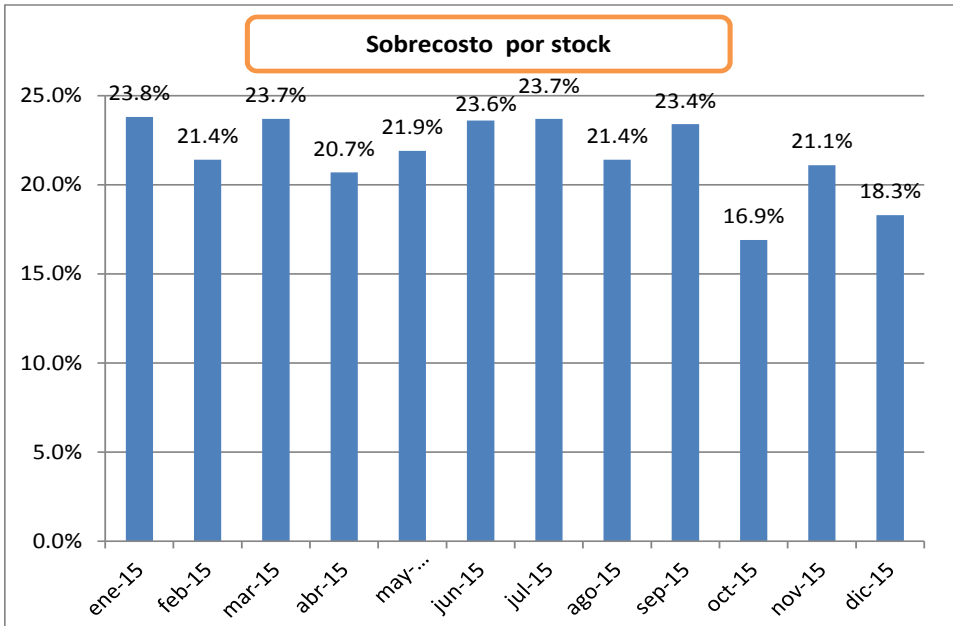
Fuente: Negocios Globales

De acuerdo al estudio, los mayores costos logísticos en relación a las ventas se registran en la industria minera y extractiva (entre 12% y 14% de las ventas). En la industria de consumo masivo entre 8% y 10% de las ventas.

Tabla N° 1: Sobrecostos por stock

Mes	Sobrecosto por stock (%)
ene-15	23.8%
feb-15	21.4%
mar-15	23.7%
abr-15	20.7%
may-15	21.9%
jun-15	23.6%
jul-15	23.7%
ago-15	21.4%
sep-15	23.4%
oct-15	16.9%
nov-15	21.1%
dic-15	18.3%
Promedio	21.7%

Fuente. Trupal S.A



Elaboración propia.

Figura N° 2: Histograma de los costos logísticos año 2015 de la gestión de almacén.

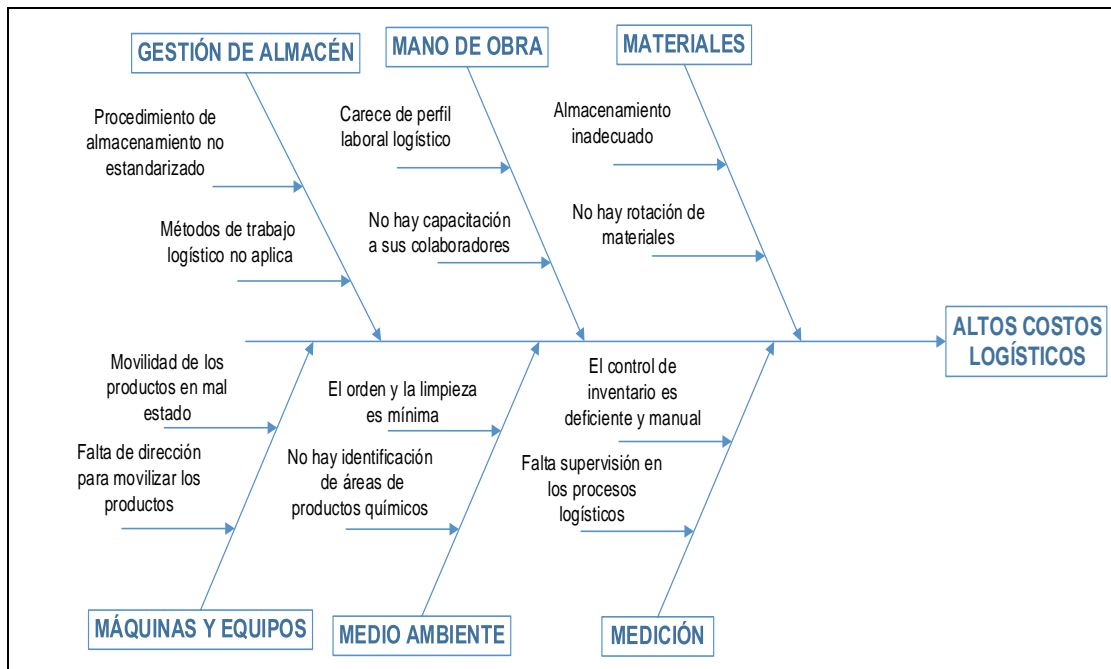


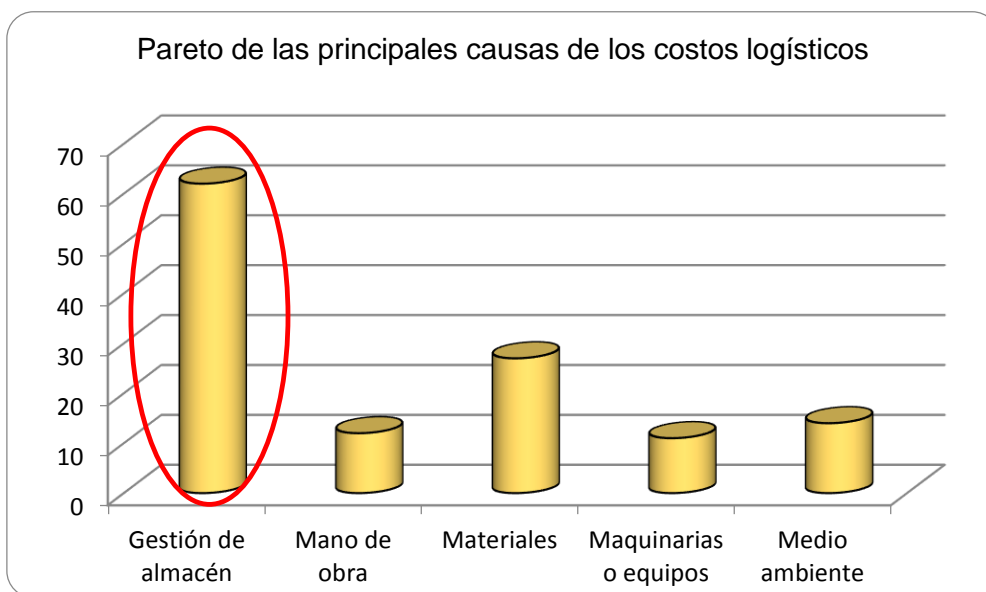
Figura N° 3: Diagrama de Ishikawa (Análisis de las causas del aumento de costos)

Elaboración propia.

Tabla N° 2: Pareto de las principales causas de los costos logísticos año 2015 de la gestión de almacén.

CAUSAS	FRECUENCIA (Número)	FRECUENCIA (Porcentaje)
Gestión de almacén	62	43.4%
Mano de obra	12	8.4%
Materiales	27	18.9%
Maquinarias o equipos	11	7.7%
Medio ambiente	14	9.8%
Medición	17	11.9%
TOTAL	143	100.0%


Elaboración propia.



Elaboración propia.

Figura N° 4. Principales causas de los costos logísticos año 2015 de la gestión de almacén.

Tabla N° 3. Operacionalización de la variable Gestión de almacén

 Matriz de Operacionalización							
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Gestión de almacén	"Encargada de optimizar los flujos físicos externos (entradas), controlando los movimientos internos de mercancía que tienen lugar en el propio almacén". (Buereau Veritas, 2009)	La investigación se fundamenta en el estudio de la gestión de almacén que será medido a través del proceso de almacenamiento y manejo de materiales, asimismo el proceso de almacenamiento será medido con sus indicador rotación de inventarios, y para manejo de materiales con su indicador entregas perfectas, el instrumento a utilizar son los formatos de recolección de datos.	Proceso de almacenamiento	Rotación de inventarios	$RI = \frac{VA}{CIF}$ <p>RI = Rotación de inventario VA = Ventas acumuladas CIF = Costo de inventario físico</p>	Observación	Formatos de Recolección de datos
			Manejo de materiales	Porcentaje de entregas perfectas	$EP = \frac{PEP}{TPE} \times 100$ <p>EP = Entregas perfectas PEP = Pedidos entregados perfectos TPE = Total pedidos entregados</p>		

Alumno:

Miguel Corrales Cuiपाल

UCV Lima Norte

Asesor: Mg Ronald Dávila Laguna

Tabla N°4. Operacionalización de la variable Costos logísticos

Matriz de Operacionalización						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	TECNICA INSTRUMENTO
Costos logísticos	"Constituye uno de los elementos fundamentales dentro de la administración de la cadena de abastecimiento, y su impacto es decisivo para los planes y acciones que la organización pretenda formular y desarrollar hacia el cumplimiento de su misión y su visión al futuro." (Mora, 2010)	La investigación se fundamenta en el estudio de los costos logísticos que será medido a través de los costos de almacenamiento y costo del procesamiento de pedido, igualmente los costos de almacenamiento será medido con sus indicadores costo del inventario y costo de unidad almacenada y para costo del procesamiento de pedidos con su indicador costo por unidad despachada, el instrumento a utilizar son los formatos de recolección de datos.	Costo de almacenamiento	Costo de unidad almacenada	$C U A = \frac{C A}{N U A}$ <p> C U A = Costo de unidad almacenada C A = Costo de almacenamiento N U A = Numero de unidades almacenadas </p>	Observación Formatos de Recolección de datos
			Costo del procesamiento de pedidos	Costo unidad despachada	$C U D = \frac{C A}{N U D}$ <p> C U D = Costo de unidad despachada C A = Costo de almacenamiento N U D = Numero de unidades despachadas </p>	

Alumno:

Miguel Corrales Cuijal

UCV Lima Norte

Asesor: Mg Ronald Dávila Laguna

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Variable independiente: Gestión de almacén

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSIÓN 1: Proceso de almacenamiento Rotación de inventarios							
2								
3								
4								
5								
6								
	DIMENSIÓN 2: Manejo de materiales % de entregas perfectas	Si	No	Si	No	Si	No	
1								
2								
3								
4								
5								
6								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: *Mag. Jorge Pablo Rivera Rodriguez* DNI: *25990246*

Especialidad del validador: *Ing. Industrial*

29 de *Octubre* del 2016

[Firma]
Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Variable dependiente: Costos logísticos

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Costo de almacenamiento							
1	% costo del inventario							
2	Costo de unidad almacenada							
3								
4								
5								
6								
	DIMENSIÓN 2: Costo del procesamiento de pedidos							
1	Costo de unidad despachada							
2								
3								
4								
5								
6								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg:

Mg. Lilia Rodríguez José Roblo

DNI: *25440246*

Especialidad del validador:

Ing. Industrial

29 de *Octubre* del 2016

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Variable independiente: **Gestión de almacén**

N°	DIMENSIONES / items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSIÓN 1: Proceso de almacenamiento Rotación de inventarios							
2								
3								
4								
5								
6								
	DIMENSIÓN 2: Manejo de materiales % de entregas perfectas	Si	No	Si	No	Si	No	
1								
2								
3								
4								
5								
6								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: *Walter Leoncio Caza Yafarico* DNI: *09197825*

Especialidad del validador: *Ing. Industrial*

29 de *Octubre* del 2016

Walter Caza
Firma del Experto Informante.

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

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE
Variable dependiente: Costos logísticos

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Costo de almacenamiento							
1	% costo del inventario							
2	Costo de unidad almacenada							
3								
4								
5								
6								
	DIMENSIÓN 2: Costo del procesamiento de pedidos							
1	Costo de unidad despachada							
2								
3								
4								
5								
6								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

...Vega Malpica Walter Leoncio.....

DNI: 09197825.....

Especialidad del validador:

Ing. Industrial.....

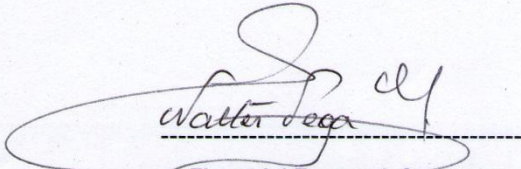
29 de Octubre del 2016

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Variable independiente: Gestión de almacén

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSIÓN 1: Proceso de almacenamiento Rotación de inventarios							
2								
3								
4								
5								
6								
1	DIMENSIÓN 2: Manejo de materiales % de entregas perfectas	Si	No	Si	No	Si	No	
2								
3								
4								
5								
6								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: CARLOS JOSE GOMEZ ALVARADO DNI: 25787567

Especialidad del validador: ING. INDUSTRIAL

29 de Octubre del 2016

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



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE
Variable dependiente: Costos logísticos

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Costo de almacenamiento								
1	% costo del inventario							
2	Costo de unidad almacenada							
3								
4								
5								
6								
DIMENSIÓN 2: Costo del procesamiento de pedidos								
1	Costo de unidad despachada							
2								
3								
4								
5								
6								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:
 Carlos José González Alvarado **DNI:** 25707567

Especialidad del validador: Ing. Industrial


29 de Octubre del 2016

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.