



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Aplicación de la gestión de inventarios para mejorar la  
satisfacción del cliente en el área de almacén de productos  
terminados en la empresa el Mundo del Resorte y Oring's S.R.L,  
La Victoria, 2018**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniera Industrial**

**AUTORA:**

Guzmán Castro, Vanessa Ysabel (ORCID: 0000-0002-5403-1289)

**ASESORA:**

Dra. Sánchez Ramírez, Luz Graciela (ORCID: 0000-0002-2308-4281)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ  
2019

### **Dedicatoria**

A Dios por haberme dado salud, sabiduría, fortaleza y perseverancia durante estos años para poder lograr mis objetivos. Asimismo, a mis padres y a mi hermana, por su apoyo y sus consejos en los momentos de adversidades.

### **Agradecimientos**

A Dios por darme a mi familia, quienes me inculcaron valores y brindaron apoyo en los momentos más críticos. También a mi asesora, la Dra. Luz Graciela Sánchez Ramírez, que me guió con paciencia en la realización de mi tesis. Y finalmente, a cada docente y amigo que estuvo siempre apoyándome y alentándome a mejorar cada día.

## Índice de contenidos

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de Contenidos .....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras .....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	9
III. METODOLOGÍA.....	21
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	21
3.2. Variables y operacionalización .....	22
3.3. Población y muestra .....	23
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	24
3.5. Procedimientos .....	25
3.6. Métodos de análisis de datos .....	42
3.7. Aspectos éticos.....	42
IV. RESULTADOS.....	43
V. DISCUSIÓN .....	63
VI. CONCLUSIONES.....	67
VII. RECOMENDACIONES .....	68
REFERENCIAS .....	69
ANEXOS.....	75

## Índice de tablas

Tabla 1.	Número de frecuencias de las causas identificadas .....	4
Tabla 2.	Expertos que validaron los instrumentos de medición .....	25
Tabla 3.	Cronograma de ejecución .....	30
Tabla 4.	Fase I: Sensibilización .....	31
Tabla 5.	Fase II: Operacionalización .....	32
Tabla 6.	Fase III Evaluación.....	33
Tabla 7.	Etapa V. Desarrollo de la sesión .....	38
Tabla 8.	Línea de productos .....	44
Tabla 9.	Valores descriptivos de la Rotación de inventario.....	45
Tabla 10.	Rotación de inventario: Pre test y Post test.....	46
Tabla 11.	Valores descriptivos de Exactitud de inventario .....	47
Tabla 12.	Exactitud de inventario: Pre test y Post test.....	48
Tabla 13.	Valores descriptivos de la Satisfacción del cliente .....	49
Tabla 14.	Satisfacción del cliente: Pre test y Post test.....	50
Tabla 15.	Valores descriptivos de la Velocidad de entrega .....	51
Tabla 16.	Velocidad de entrega: Pre test y Post test .....	52
Tabla 17.	Valores descriptivos de la Confiabilidad de entrega .....	53
Tabla 18.	Confiabilidad de entrega: Pre test y Post test .....	54
Tabla 19.	Criterios para la toma de estadísticos .....	55
Tabla 20.	Estadígrafos para la prueba de hipótesis .....	55
Tabla 21.	Prueba de normalidad de la Satisfacción del cliente .....	55
Tabla 22.	Prueba de normalidad de la velocidad de entrega.....	56
Tabla 23.	Prueba de normalidad de la confiabilidad de entrega.....	58
Tabla 24.	Validación de la hipótesis general según muestras emparejadas .....	59
Tabla 25.	Prueba T – Student de la satisfacción del cliente .....	60
Tabla 26.	Validación de la hipótesis específica 1 según muestras emparejadas.....	60
Tabla 27.	Prueba T –Student de la velocidad de entrega .....	61

Tabla 28. Validación de la hipótesis específica 2 según muestras emparejadas.....	61
Tabla 29. Prueba T –Student de la confiabilidad de entrega .....	62

## Índice de figuras

<i>Figura 1.</i>	Diagrama causa y efecto de la baja satisfacción del cliente.....	3
<i>Figura 2.</i>	Diagrama Pareto de la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L.....	5
<i>Figura 3.</i>	Análisis del método ABC de los productos terminados .....	27
<i>Figura 4.</i>	Diagrama de flujo del proceso de entrega de pedidos – Después .....	39
<i>Figura 5.</i>	Diagrama de operaciones del proceso de entrega de pedidos – Después.....	40
<i>Figura 6.</i>	Diagrama de actividades del proceso de entrega de pedidos – Después .....	41
<i>Figura 7.</i>	Organigrama de la empresa El Mundo del Resorte y Origin's S.R.L .....	44
<i>Figura 8.</i>	Rotación de inventario: Pre test y Post test.....	46
<i>Figura 9.</i>	Exactitud de inventario: Pre test y Post test.....	48
<i>Figura 10.</i>	Satisfacción del cliente: Pre test y Post test.....	50
<i>Figura 11.</i>	Velocidad de entrega: Pre test y Post test .....	52
<i>Figura 12.</i>	Confiabilidad de entrega: Pre test y Post test .....	54
<i>Figura 13.</i>	Distribución de datos: Satisfacción del cliente – Antes.....	56
<i>Figura 14.</i>	Distribución de datos: Satisfacción del cliente – Después.....	56
<i>Figura 15.</i>	Distribución de datos: Velocidad de entrega – Antes .....	57
<i>Figura 16.</i>	Distribución de datos: Velocidad de entrega – Después .....	57
<i>Figura 17.</i>	Distribución de datos: Confiabilidad de entrega – Antes .....	58
<i>Figura 18.</i>	Distribución de datos: Confiabilidad de entrega – Después .....	58

## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo principal determinar en qué medida la aplicación de la gestión de inventarios mejora la satisfacción del cliente en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L. Esta investigación fue de tipo aplicada, de nivel descriptiva y explicativa, su diseño fue cuasi experimental, por lo que los datos se obtuvieron mediante la manipulación de la variable independiente (Gestión de inventario) para observar su influencia sobre la variable dependiente (Satisfacción del cliente). La población y muestra fueron los pedidos del área de productos terminados, que fueron evaluados durante 16 semanas antes y después. La técnica de esta investigación fue la observación y los instrumentos fueron las fichas de recolección de datos. La validez de los instrumentos fue procesados y analizados por el SPSS v.25. Para finalizar, la aplicación de la gestión de inventario mejora significativamente la satisfacción del cliente en 45,98% de esta forma se soluciona el problema, con ello se rechazó la hipótesis nula y se dio por aceptado la hipótesis alterna, aplicando el estadígrafo t-Student la significancia dio como resultado 0,000 como se detalla en la tabla 25 y este valor fue menor a 0,05.

**Palabras Claves:** Gestión, Inventario, Satisfacción, Confiabilidad.



## **Abstract**

La presente investigación tuvo como objetivo principal determinar en qué medida la aplicación de la gestión de inventarios mejora la satisfacción del cliente en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L. Esta investigación fue de tipo aplicada, de nivel descriptiva y explicativa, su diseño fue cuasi experimental, por lo que los datos se obtuvieron mediante la manipulación de la variable independiente (Gestión de inventario) para observar su influencia sobre la variable dependiente (Satisfacción del cliente). La población y muestra fueron los pedidos del área de productos terminados, que fueron evaluados durante 16 semanas antes y después. La técnica de esta investigación fue la observación y los instrumentos fueron las fichas de recolección de datos. La validez de los instrumentos fue procesados y analizados por el SPSS v.25. Para finalizar, la aplicación de la gestión de inventario mejora significativamente la satisfacción del cliente en 45,98% de esta forma se soluciona el problema, con ello se rechazó la hipótesis nula y se dio por aceptado la hipótesis alterna, aplicando el estadígrafo t-Student la significancia dio como resultado 0,000 como se detalla en la tabla 25 y este valor fue menor a 0,05.

**Keywords:** Management, Inventory, Satisfaction, Reliability

## I. INTRODUCCIÓN

En este mundo globalizado, gestionar los inventarios en los sectores de manufactura y en general en los diferentes rubros, hace que se mantenga adecuadamente un control en el stock de materia prima y de productos terminados, alcanzado sus prioridades competitivas.

Según Manufacturing Institute (2013) indicó: “el sector manufacturero es el usuario más intensivo de equipos y tecnología de capital, lo que explica por qué es la potencia productiva de la nación” (p.7). Esto significa que la administración ineficiente de los recursos de una empresa no logra cubrir demanda de los clientes, generando bajos niveles de servicio. En ese contexto, Vélez y Pérez (2013) indicaron: “La administración eficiente de los inventarios puede tener un gran impacto en la cadena de valor de la compañía” (p.93).

La gestión de inventarios debe ser asumida como parte fundamental de las políticas de gestión de las organizaciones. Parada (2009) explicó que el objetivo de la gestión de inventario es mantener un nivel de inventario que permita un costo económico y un alto grado de servicio a los consumidores (p. 172). Por ende, la falta de una gestión de inventarios adecuada para los almacenes, ya sea de materia prima o productos terminados, conlleva a una baja calidad de servicio, así como la insatisfacción del cliente.

En el ámbito nacional, Cárdenas (2014) indicó que las industrias manufactureras primarias del país son las que emplean a 10 o más personas y producen más del 80% de la producción manufacturera total del país; están ubicados en Lima y Callao, o en las capitales de los departamentos. (p. 11). Según cifras del ministro de producción Raúl Pérez Reyes entrevistado en diario gestión (2018) manifestó: “La manufactura en Perú consolidó su recuperación durante el primer semestre del año luego de alcanzar un crecimiento de 5.7%” (párr.1). Esto nos indica que en los últimos años las empresas manufactureras están en crecimiento y se necesita mantener una óptima gestión de inventarios para evitar bajos niveles de servicio al cliente.

El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L., es una mediana empresa manufacturera que se encuentra, dedicada al rubro de fabricación de resortes, orings y retenes. Tiene más de dos décadas de presencia en el mercado. La idea del negocio surgió en 1997 en Lima, cuando el gerente Julia Guzmán Álvarez

trabajaba en una fábrica que se dedicaba a la fabricación de resortes de todo tipo, iniciando como operario y luego como supervisora de planta, en donde obtuvo los conocimientos necesarios para fundar la empresa e iniciar sus actividades en el año 2002.

La empresa de estudios presentó inconvenientes en una de sus áreas relacionados con la deficiente gestión de inventarios que nos indique el stock real de los productos, así como la falta de una base de datos que nos muestre el ingreso y salida de cada una de estas; esto da paso a que exista un sobre stock y una baja calidad de servicio en esta área. Además, el que no exista un control de ubicación del producto también juega un papel en contra, puesto genera pérdida de tiempos innecesarios al momento de buscar el producto. La falta en el control de existencias y el incremento de pedidos es otro problema importante pues no se sabe qué producto y que cantidad de este se posee en el almacén. Por otro lado, el desorden en las áreas no garantiza una continuidad en el suministro de despachos del producto, ni lograr una eficiencia global del sistema, Como resultado, la satisfacción del consumidor fue baja y la competitividad de la empresa en relación con la demanda del mercado fue baja.

Lo indicado en la figura 1, sobre las diversas causas que originaron el problema de observado que fue de la baja satisfacción del cliente en el almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L., en donde se puede observar la casi nula verificación de la rotación de producto, por lo cual que genera un sobre stock y retrasos en la producción.

Trasladados todas las causas evidenciadas al diagrama de Pareto, se pudo evidenciar aquellas causas de mayor incidencia como la falta de organización y gestión de inventario, falta de base de datos, desorden en el área de producción, deficientes políticas de inventario, falta de control de existencias y ubicación de la materia prima, así como que no existe medición continua con indicadores; lo indicado representaron las causas críticas al cual se le debió de dar prioridad. (Tabla 1 y Gráfico 1)

Figura 1. Diagrama causa y efecto de la baja satisfacción del cliente.

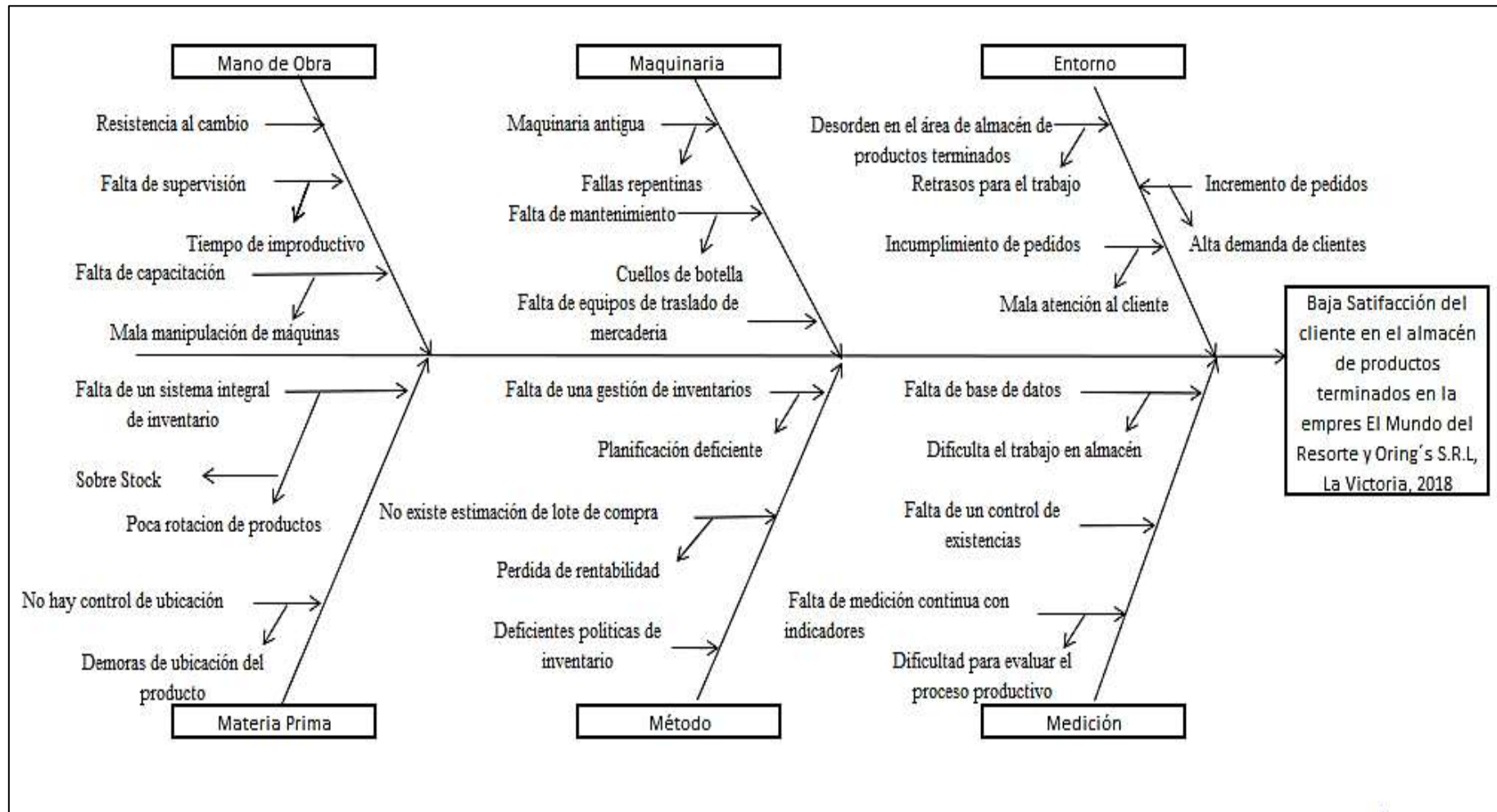
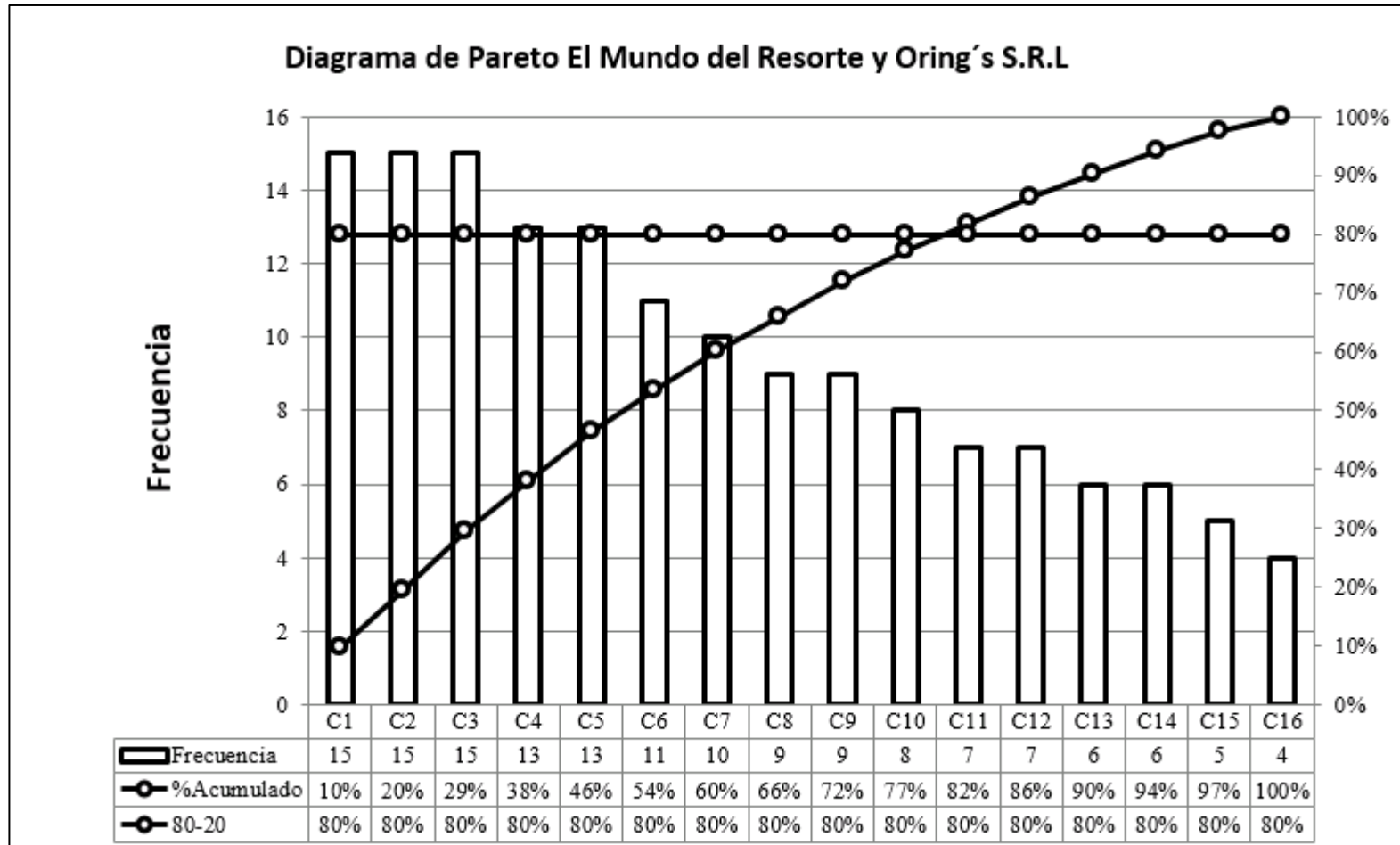


Tabla 1. *Número de frecuencias de las causas identificadas*

<b>Causa</b>	<b>Detalle</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%acumulado</b>	<b>80-20</b>
C1	Falta de un sistema integral de inventario	15	9%	80%
C2	Falta de organización de inventarios	15	18%	80%
C3	No hay control en la ubicación del producto	15	27%	80%
C4	No hay control de las existencias	13	35%	80%
C5	Desorden en el área de almacén de P.T.	13	43%	80%
C6	No existe estimación del lote de compra	11	50%	80%
C7	Resistencia al cambio	10	56%	80%
C8	Deficientes políticas de inventarios	9	62%	80%
C9	No existe medición continua con indicadores	9	67%	80%
C10	Falta de capacitación al personal	9	73%	80%
C11	Falta equipos para el traslado de mercadería	8	77%	80%
C12	Incremento de pedidos	8	82%	80%
C13	Incumplimiento en la entrega de pedidos	8	87%	80%
C14	Falta de mantenimiento	8	92%	80%
C15	Maquinaria antigua	7	96%	80%
C16	Falta de supervisión	6	100%	80%
<b>Total</b>		<b>164</b>		

Figura 2. Diagrama Pareto de la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L.



Luego de haber identificado y categorizado las causas relevantes encontradas en el ámbito de estudio se planteó el siguiente problema general de la investigación que fue: ¿De qué manera la aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la satisfacción del cliente en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, 2018?

Los Problemas específicos fueron:

- ¿De qué manera la aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la velocidad de entrega en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, 2018?
- ¿De qué manera la aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la confiabilidad de entrega en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, 2018?

Sobre las justificaciones de estudio se fundamentan las razones por la que se realizó el estudio en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, sino para toda empresa que está en el rubro de manufactura.

Justificación teórica, sobre el cual Bernal (2010) mencionó que se da cuando el objetivo de la investigación es propiciar el debate académico y reflexión sobre el conocimiento existente, confrontar una teoría, comparar resultados o crear una epistemología del conocimiento existente. (p.106).

Además, Ñupas *et al.* (2013) definió:

Cuando se enfatiza la importancia del examen de un problema en la creación de una teoría científica. Explique si el problema que se investiga servirá para rechazar los resultados de investigaciones previas o ampliar un modelo teórico si permitirá realizar un cambio en el problema.

El estudio tuvo justificación teórica porque se aplicaron conocimientos comprobados que permitieron dar solución al problema planteado, sobre la gestión de inventarios en la empresa. Es decir, permitirá contrastar y refutar los resultados con otras ya existentes para ampliar conocimientos del tema y tener una visión más amplia.

Justificación práctica, sobre el cual Bernal (2010) mencionó sobre el fundamento práctico está enfocado a la solución de un problema o, al menos, sugiere soluciones que, si se implementan, ayudarían en la solución del mismo (p.106). Es decir, se buscará una posible solución para resolver un problema encontrado; el cual se dará mediante estrategias. Mediante la aplicación de la gestión de inventarios se mejora el control del almacén y sus productos en la empresa de estudio.

Justificación metodológica, acerca de esta justificación Bernal (2010) indicó que cuando el proyecto a completar sugiere un método o estrategia novedosa para generar conocimiento válido y confiable, se ofrece la justificación metodológica del estudio (p.107). Del mismo modo para Ñupas *et al.* (2013) explicaron que el uso de los cuestionarios, pruebas, modelos, diagramas de muestra y otros enfoques y herramientas únicos que se pueden utilizar para otros estudios similares (p. 164) Para este estudio se utilizaron técnicas y metodologías de investigación científica para generar confiabilidad a la investigación y así pueda utilizarse como una referencia para próximas investigaciones.

Justificación económica, Vidal (2006) indicó que la trascendencia proviene de la apremiante demanda de propuestas para mejorar los sistemas logísticos, que es un tema vital en numerosos negocios debido a los diversos costes que conlleva. El estudio ayudó a evitar gastos innecesarios en el área de almacén permitiendo una mayor rentabilidad y reducción de materiales e insumos obsoletos.

Justificación social, Hernández *et al.* (2014) explicaron que responde a preguntas sobre la importancia social de la investigación, quién se beneficiará de los hallazgos y cómo se utilizarán (p.40). Con el estudio se beneficiará las empresas que están creciendo en el rubro de manufactura como la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, pues permitirá interactuar de manera cotidiana el manejo de inventarios con los almacenes permitiendo una mejor satisfacción del cliente.

Como objetivo general que se determinó para este estudio fue: Determinar en qué medida la aplicación de la gestión de inventarios mejora la satisfacción del cliente en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, 2018.

Los objetivos específicos son los siguientes:



- **OE1:** Determinar en qué medida la aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la velocidad de entrega en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, 2018
- **OE2:** Determinar qué medida la aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la confiabilidad de entrega en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, 2018

Como supuesto respuesta a las interrogantes del problema de estudio se planteó la Hipótesis general de la investigación que fue: La aplicación de la gestión de inventarios mejora significativamente la satisfacción del cliente en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, 2018.

Las hipótesis específicas fueron:

- **HE1:** La aplicación de la Gestión de Inventarios mejora significativamente la velocidad de entrega en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, 2018.
- **HE2:** La aplicación de la Gestión de Inventarios mejora significativamente la confiabilidad de entrega en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, 2018.

## **II. MARCO TEÓRICO**

Se describió en este capítulo las diferentes teorías que fueron extraídos de autores que abordaron los temas de estudio, los mismos que sirvieron para dar soporte teórico a nuestra investigación. Como antecedentes nacionales se consideró investigaciones como los de:

Olivera (2018) su estudio de tesis tuvo como objetivo principal aplicar la gestión de inventarios en el almacén de empresa comercial. Utilizo indicadores de inventario para realizar un seguimiento de qué tan bien se están cumpliendo los pedidos. Debido a que sus datos se recopilaban al ver y documentar datos, su metodología de investigación fue aplicada y una forma de diseño de estudio pre-experimental. Finalmente, el investigador llegó a la conclusión de que la gestión de inventarios mejoró la satisfacción del consumidor en un 12.58%. La velocidad de los despachos aumentó de un 89% pasó a un 93%.

También, De la Cruz y Lora (2014) en su tesis tuvieron como objetivo principal mejorar la cadena logística de la empresa, donde se pueda ejecutar el plan de operaciones. Su metodología fue de tipo práctica. Los mismos que concluyeron que determinar los factores clave en cada plan de operaciones, tanto la productividad como el nivel de servicios, fueron la base fundamental para desarrollar propuestas de solución en la empresa de estudio. Por medio de entrevistas a los responsables del área, se consideró los factores clave que para los clientes son esenciales y con ello se logró identificar oportunidades de mejora. Se logró un incremento en las acciones de la empresa en un 30% a lo largo de los siguientes 5 años.

Albujar y Zapata (2014) su investigación tuvo como objetivo principal diseñar un sistema de gestión de inventario, para reducir pérdidas de productos dentro de una empresa comercial. Su investigación fue de tipo aplicada, usó fichas de recopilación de datos para medir los indicadores y disminuir las pérdidas que estaban experimentando. Los autores decidieron que las técnicas actuales que emplean para administrar su inventario fueron insuficientes, dejando una cantidad significativa de dinero en el almacén sin movimiento (cosas que no se venden), por lo que utilizaron el diagrama de causa y efecto. Se obtuvieron ahorros de hasta 39%

del costo de inventario inicial; utilizó también indicadores que permitieron medir de forma periódica el rendimiento de su gestión, todo ello permitió lograr ahorros que fue de S/. 37,608.84 soles.

Además, Villavicencia (2015) hizo su investigación que tuvo como objetivo principal implementar la gestión de inventario que permita la mejora del abastecimiento en la empresa; para lo cual consideró su rotación y clasificación ABC de los materiales. Su metodología de investigación adoptó un enfoque cuantitativo y utilizó la técnica económica de evaluación de proveedores y lotes para comparar y reducir los costos relacionados con la adquisición y el mantenimiento de las unidades de inventario. Finalmente, el investigador determinó que la gestión de inventario permitió a la organización mejorar su cadena de suministro, así como la satisfacción y fidelidad del cliente, lo que resultó en un aumento de la rentabilidad del 4.34% al 5%.

Rodríguez (2017) en su estudio de tesis cuyo objetivo principal fue implementar la gestión de inventarios que optimice el uso de las materias primas. El uso de indicadores logísticos relacionados con la gestión del almacén permitió evaluar las fuentes de problemas con la disposición de la materia prima. Su investigación fue de naturaleza descriptiva y práctica. Finalmente, el investigador determinó que la gestión de inventario resuelve las fallas subyacentes del sistema de suministro actual, así como la rotura de inventario en el almacén de materias primas, lo que resulta en una reducción del 15.72% en los tiempos de despacho. reduciendo el costo promedio de las unidades almacenadas en S/. 5 993.65.

Además, se consideró estudios del ámbito global como los de Cruz (2015) en su tesis que realizó tuvo como objetivo principal evaluar los procedimientos logísticos internos para optimizar las operaciones, la productividad y los niveles de inventario. Su investigación fue aplicada y consideró un método cuantitativo. Finalmente, el investigador encontró que, al mejorar los procesos de gestión de inventarios, almacenamiento y planificación de los requerimientos de materias primas, hubo un aumento significativo en el nivel de implementación de cada uno de los módulos del software ACCASOFT ERP, resultando en un incremento del

18.96% en el rendimiento de la empresa lo que permitió seguir en el camino de los objetivos propuestos.

Arana (2015) en su tesis sobre gestión de inventarios tuvo como principal objetivo crear un modelo de gestión de inventarios que pudiera regular y prevenir pérdidas y escaseces de productos. Lo hizo utilizando una base de datos de productos organizados en grupos según criterios técnicos. Usó pronósticos agregados para dispersar los montos de demanda pronosticados, así como el modelo EOQ con extensión probabilística para determinar las mejores cantidades de pedido y seguridad de inventario para cada producto. Finalmente, el investigador concluyó que la gestión de inventario aumentó los ingresos en un 4.47% y mejoró los estándares de servicio en un 5.25%.

Hernández (2017) en su investigación que tuvo como objetivo aplicar gestión de inventario para ayudar a determinar la precisión de la información en el sistema de registro de información. Debido a que empleó la clasificación de inventario ABC para administrar referencias y posiciones específicas, su enfoque de estudio fue descriptivo y aplicado. Finalmente, el investigador concluyó constató que, durante el diagnóstico, se descubrió que los procesos de obtención de materias primas se redujeron en un 2% y el desperdicio en un 10%.

También, Rubén (2014) en su tesis que tuvo como objetivo implementar gestión de inventarios aplicado a los insumos almacenados en el almacén de una empresa a través de políticas de inventario adecuada para reducir los costos asociados con los grandes niveles de existencias y aumentar la eficiencia de la utilización del capital inmovilizado. Tuvo como tipo de investigación el aplicado y como enfoque el cuantitativo. Debido a que se implementaron hojas de recolección de datos, certificación de proveedores y la técnica de compra propuesta. Finalmente, el estudio encontró que la política alternativa de inventarios redujo los niveles de existencias de los insumos investigados en un 35%, o \$ 1,355,508.50 pesos, mientras mantenía una tasa de cumplimiento del 89%.

Por último, Guevara y Maloof (2017) realizaron su investigación con el objetivo de aplicar de gestión de inventarios para reducir tiempos de fabricación de producto y tiempos de entrega en una planta metalmecánica. Su estudio fue descriptivo, explicativo y utilizó fuentes primarias y secundarias. Utilizó la

clasificación ABC para saber que referencias o productos son los más importante de la empresa porque una sola referencia representa el 25.5% de los costos. Además, el 29% de todos los productos fabricados en la planta de metalmecánica son de clase A y representan el 79% de los costos, por lo cual requieren un mayor seguimiento y control. Los productos de clase B y C constituyen tan solo el 21% de los costos, por lo cual se les puede realizar un control menos riguroso.

Mencionados los antecedentes que antecedieron a nuestra investigación, a continuación, se mencionó el marco de la teoría que estuvo relacionado con el tema de las variables de estudio. Estas variables fueron:

Variable Independiente: Gestión de inventarios

Sobre el que autores como Chase y Jacobs (2014) definieron:

Un sistema de administración de inventario se refiere al conjunto de políticas y controles operativas que estable la organización con el fin de garantizar el seguimiento de la existencia de sus artículos. El sistema está a cargo de ordenar y recibir artículos, incluida la determinación del tiempo de pedido y el seguimiento de los pedidos realizados. (p. 558)

Se puede decir que la gestión de inventarios son un conjunto de responsabilidades de estabilización entre la empresa y los clientes, pues permitirán controlar el flujo de entradas y salidas de los productos y asimismo tener un balance de los costos.

Peña y Oliveira (2016) mencionaron que la gestión de inventario resulta un tanto complejo para la organización, ya que se enfrenta a cambios de su entorno, permite conocer entre otras cosas por ejemplo el de poseer sin equivocación la cantidad de inventario que debería mantenerse para cubrir las necesidades futuras. (p.190). Es decir, la gestión de inventarios permitirá a la empresa tener un mayor control y administración de los procesos de abastecimiento, con cual se tendrá una inversión alta para un nivel óptimo.

Rotación de inventario

Chase y Jacobs (2014) mencionaron que es una medida que sirve para hacer una rápida evaluación de la gestión de suministro en función de las veces que el producto entra y sale de la organización (rotación de inventario). (p. 389). Según el autor, debe calcular los ingresos y salidas de los productos mientras logra

satisfacer las necesidades de los clientes. El objetivo es realizar un seguimiento de la cantidad de inventario que no está disponible para el envío debido a la obsolescencia, el mal estado y otros factores.

$$RI = \frac{CPD}{IP} \times 100$$

En donde:

RI: Rotación de inventario

CPD: Costo del producto despachado

IP: Inventario Promedio

Otro concepto sobre rotación de inventarios es de Heyzer y Render (2015) quienes precisaron su valor puede variar de acuerdo al tipo de inventario que se quiere analizar. Por lo tanto, se debe tener cuidado al manejar los valores en función del tipo de inventario (p. 453).

$$\textit{rotación de inventario} = \frac{D}{TQ/2 + SS}$$

En donde:

D = representa la cantidad anual a vender

Q = representa la cantidad solicitada

SS= representa la cantidad que asegure el stock

Por otro lado, Sierra, Guzmán, y García (2015) indicaron que la rotación de inventarios se define como las ventas divididas entre los inventarios. Es un índice que permite medir la efectividad en el uso del dinero. Entre más grande sea la rotación de inventarios en una empresa, se encuentra mejor administrada (p.19)

$$\text{Rotación de inventario} = \frac{\text{Costos de los bienes vendidos}}{\text{Nivel promedio del inventario}}$$

También, Zapata (2014) indicó que se deben mantener en stock los productos que necesitan la empresa y sus consumidores, lo que requiere la coordinación entre los departamentos de compras, fabricación y distribución (p.11). Esto implica la coordinación con las diferentes áreas relacionadas con el proceso productivo.

Además, Zapata (2014) mencionó que:

permite cuantificar las instancias en las que los bienes entran y salen de la organización y se indica como el número de veces que el capital invertido en el inventario se recupera a través de las ventas. No solo se debe conocer la cantidad exacta de cada referencia que se debe mantener en la empresa para mantener bajos los costos de almacenamiento, sino también comprender cuándo las organizaciones deben comprar para evitar quedarse sin inventario (p. 555)

$$\text{rotación de inventario} = \frac{\text{Ventas acumuladas}}{\text{Inventario promedio}} = N^{\circ} \text{ veces}$$

Exactitud de inventario

Heizer y Render (2015) mencionaron establecer buenas políticas de inventario no serviría de mucho si no tenemos la confiabilidad de saber lo que realmente disponemos en todo momento para atender las solicitudes de los clientes; esto permite atender los artículos que son necesarios y no tener un poco de todo en el inventario. (p. 60).

Los autores nos indican que es fundamental garantizar la precisión del control de inventario. Dado que podemos rastrear electrónicamente la información actual cuando reconocemos el cansancio físico, podemos comparar el inventario real con la información del sistema.

$$EI = \frac{VD}{VTIF} \times 100$$

EI: Exactitud de inventario

VD: indica la diferencia entre lo teórico y lo físico

VTIF: total de inventario físico

Al respecto, Zapata (2014) indicó los siguiente:

Un sistema de información que valide el estado de los niveles actuales debe estar a cargo del stock físico. A lo largo del año, se deben hacer conteos periódicos de productos seleccionados para verificar que los niveles físicos reales del inventario coincidan con los reportados en el sistema de información. (p.42)

#### Duración del inventario

Sobre el que Chacón (2015) mencionó que es conocido también como los días de Inventario, es un indicador importancia para las empresas que necesitan tener un adecuado control de sus existencias de productos (párr. 1). Esto significa el tiempo en que se tendrá la disponibilidad de los artículos de acuerdo a los inventarios.

Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Valor} = \frac{\text{inventario final}}{\text{ventas promedio}} \times 30 \text{ días}$$

También definiciones como los que dieron Sierra et al. (2015) ellos indicaron que las adquisiciones de materiales, las órdenes en proceso y el inventario de las referencias terminados se administran por medio del control de inventario (p. 15). Ello indica que todos los componentes y procesos de la cadena de gestión, es controlado por los inventarios.

#### La posición de inventario

Al respecto Sierra et al. (2015) indicaron que el arribo de una determinada cantidad, luego de realizar el requerimiento o pedido de una referencia en particular la posición del inventario disminuye porque está destinado a satisfacer una demanda irregular. (p. 53).

$$R = m + Z \sigma L$$

En dónde:

m = Es el promedio de la demanda en lo que dure la espera

$\sigma L$  = Es la cantidad de seguridad



## Inventario de seguridad

Para Zapata (2014) afirmó que es una cantidad de mercancía que se establece en el almacén como inventario de seguridad con el fin de evitar problemas en la atención al cliente y minimizar los gastos ocultos por falta de stock (p. 45).

$$\text{Inventario de seguridad} = SS = \alpha X \sigma d \sqrt{L}$$

En dónde:

Z = representa un valor aplicado al nivel de servicio

$\sigma d$  = representa la desviación de demanda diaria

L = Es el tiempo de provisión del Inventario de seguridad

d = demanda diaria

## Punto de Reorden

Sobre el cual, Zapata (2014) afirmó que el plazo de entrega es la cantidad de tiempo que transcurre entre el momento en que se realiza un pedido y el momento en que se entrega la mercancía (p. 44). (Anexo 3)

La siguiente fórmula se utiliza para calcular esta cantidad:

$$\text{Punto de reorden (ROP)} = SS = d X L$$

En dónde:

d= representa la demanda cotidiana

L= representa el tiempo de provisión

Según Generix Group (2017) señalaron que la tasa de rotación es la primera de dos métricas clave para una gestión eficaz del inventario. En pocas palabras, calcula la tasa a la que se recarga su inventario durante un cierto período de tiempo.

El mismo que se puede calcular con la siguiente fórmula:

$$\text{Demanda total} / \text{Inventario promedio} = \text{Tasa de rotación}$$

Para poder realizar este cálculo, primero debe averiguar su "inventario promedio".

Esto se puede calcular de la siguiente manera:

$$(\text{Inventario inicial} + \text{Inventario final}) / 2 = \text{Inventario promedio}$$

El inventario es uno de los costos más críticos para muchas empresas, por lo que asegurarse de que esté optimizado es generalmente una de las principales prioridades. Existen numerosos indicadores que pueden usarse para evaluar el desempeño del inventario, dependiendo de si está mirando la economía o el desempeño de las acciones. Estos son los indicadores:

#### Rotación de inventarios

La rotación del inventario se calcula como Ventas divididas por el valor promedio del inventario e indica cuántas veces se ha vendido y reemplazado el inventario en un período en particular. La baja rotación de inventario puede indicar tener demasiado inventario del tipo incorrecto.

#### Desabastecimientos

Los desabastecimientos ocurren cuando no se puede satisfacer una demanda debido a la falta de inventario requerido; hacer un seguimiento de ellos le informará si tiene la combinación adecuada.

#### Nivel de servicio

Los niveles de servicio se pueden calcular por cliente individual y se calcula al observar la cantidad de veces que se ha emitido un artículo frente a la cantidad de veces que se ha solicitado; un nivel de servicio bajo indica que los clientes tendrán que esperar las piezas con la posibilidad de que sea el tipo incorrecto.

#### Tiempo de espera

El tiempo que lleva recibir los productos de los proveedores se conoce como tiempo de entrega; Los tiempos de entrega excesivos pueden resultar en un excedente de inventario (lo que afecta el costo y el nivel de servicio).

#### Stock de cobertura

La cobertura de existencia es el tiempo que durará el inventario si continúa el uso actual; este es un indicador importante ya que ayuda a evaluar el impacto de los cambios en el tiempo de entrega o la posibilidad de que se agotan las existencias.

Variable Dependiente – Satisfacción del cliente

Sobre el concepto de satisfacción del cliente Ballou (2014) concluyó que

Se refiere a la rapidez y coherencia con las que se pueden cumplir los pedidos de los consumidores. Es un paso crucial para completar el pedido de un cliente. Este procedimiento cubre todo, desde la recepción de un pedido hasta la entrega, así como la gestión de cualquier devolución de producto. (p. 114)

Es decir, que los clientes internos como externos buscan sentirse complacidos con el producto o servicio ofrecido, los cuales deben cumplir con las expectativas deseadas; ya sean de calidad, precio y/o atención.

#### Rapidez en la entrega

Ballou (2014) explicó que para medir la rapidez con la que una cadena de suministro entrega los productos a sus clientes se considera el tiempo que se demora en entregar dicho pedido (p. 773). En tal sentido, la velocidad de entrega es la rápida atención que se le da al cliente con respecto a la entrega de su producto o servicio, es decir el tiempo que transcurre desde el momento en que lo pide hasta el momento en que es atendido.

Del mismo modo, Del Río (2014) indicó que la relación entre lo que se entrega y la calidad es importante por una sencilla razón: que el cliente reciba o rechace el producto va a depender si se logró cumplir con la calidad solicitada. Esta relación debe estar clara para cumplir con los objetivos para los que fue creado. (Párr. 4-5). Señalaron que el tiempo medio que tardan los clientes en realizar sus compras. Los clientes eligen cada vez más opciones de envío urgente.

#### Entrega a tiempo

Sobre las entregas a tiempo Ballou (2014) refirió que se puede medir por la forma en que los procedimientos de la cadena de suministro cumplen con los plazos de entrega, las tasas de precisión del cumplimiento de pedidos y otras métricas de servicio (p. 136). Esto significa cumplir el pedido en el plazo determinado por el cliente, sea cual sea la variación del tiempo; por lo tanto, una entrega en el tiempo adecuado dejará a un cliente satisfecho y cómodo con la atención.

$$EA = \frac{DET}{TDE} \times 100$$

Dónde:

EA: Entregas a tiempo

DET: Despachos con entrega a tiempo

TDE: Total de entregas

Es decir, la satisfacción del cliente depende mucho del proceso de llegada desde su pedido hasta la llegada del producto o servicio a sus manos, evitando la devolución del mismo. Uno de las fórmulas que se utilizan para medir el grado de satisfacción será a través de los pedidos entregados de manera oportuna y correcta a los clientes. Considerando que es uno de los medios para medir su aceptación

$$\text{satisfacción} = \frac{\text{Pedidos entregados}}{\text{Total de pedidos entregados}}$$

Sobre el particular Pieró (2015) resaltó que:

indicó que la satisfacción del cliente está relacionada con varios aspectos uno de ellos es el tiempo que transcurre desde la colocación de su pedido hasta que este sea recibido. El cumplimiento de todo lo ofrecido es clave para mantener o mejorar un negocio. (parr.1).

Existen varios factores que los clientes perciben de la empresa misma, como: marca, precio o aquellos que aporten positivamente a la persona.

Además, la AEC (2017) mencionaron que, a pesar de cumplir con los requisitos establecidos por el cliente, esto no garantiza un alto nivel de satisfacción del cliente o de que se han satisfecho sus necesidades; sino que conlleva diversos elementos que la empresa debe conocer. (párr.1).

Chase y Jacobs (2014) mencionó sobre los pedidos que:

Se refiere a la orden que se realiza de un determinado bien o servicio, el cual requiere ser atendido según las exigencias en una fecha establecida. Esta entrega al cliente por parte del proveedor debe ser lo más adecuado en cuanto a calidad, cantidad y en perfecto estado (p. 560).

Además, Campos (2015) indicó que se evalúan qué tan bien el proveedor y el distribuidor se adhieren a la fecha y hora de entrega acordadas (p. 31).

Según la Guía de estudios de gestión (2018) se definió:

La satisfacción del cliente es una métrica que determina si se han cumplido o no sus expectativas. Solo se puede lograr si el cliente y el proveedor tienen una relación de trabajo positiva. La satisfacción del cliente es un indicador clave de rendimiento y un diferenciador clave entre las estrategias comerciales. (pág. 10)

#### Entrega Confiable

Ballou (2014) refirió que se debe asegurar de llevar el producto al cliente correcto en la cantidad, condición y ubicación correctas. El rendimiento de la entrega y el cumplimiento perfecto de la entrega se pueden utilizar para medir esto. (p. 773). Indicó también que la entrega del producto correcto, en las condiciones correctas, en el embalaje y la cantidad adecuados, con el papeleo correcto y el consumidor correcto, llega al lugar correcto en el momento correcto (p. 773).

$$EP = \frac{DEP}{TDE} \times 100$$

Dónde:

EP: Entregas perfectas

DEP: Entregados perfectas despachadas

TDE: Total de entregas despachadas

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

Sobre el tipo de investigación aplicada, Baena (2014) explicó que, si la investigación aplicada está bien realizada, se pueden descubrir nuevos hechos y podemos confiar en los hallazgos obtenidos. Hacer realidad las teorías generales y dedicar sus esfuerzos a atender las demandas de la sociedad. (p. 11)

La presente investigación es de tipo aplicada porque tiene destinado mejorar la satisfacción del cliente, mediante la aplicación de la gestión de inventarios en el almacén de productos terminados de la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L. Por eso mismo la investigación aplicada nos permite plantear soluciones con hechos que podamos constatar y así resolver el problema planteado.

##### Nivel de investigación

Acerca del nivel, Ñaupá (2014) indicó se basan en problemas bien definidos que se esfuerzan por determinar la causa y el efecto. Debe trabajar con hipótesis que describan cómo los factores independientes afectan la variable dependiente.

El nivel de investigación fue explicativo busca encontrar el porqué de los problemas y así recién plantear las posibles soluciones.

##### Enfoque de la investigación

Sobre el enfoque de la investigación, Baena (2014) indicó que en este estudio se utilizan modelos matemáticos, teorías, hipótesis vinculadas al fenómeno de estudio. Además, la construcción de instrumentos y métodos de medición, la manipulación de variables y el control experimental, la evaluación de resultados y la recopilación de datos empíricos son tareas que deben completarse.

Su enfoque fue cuantitativo, ya que se recolectó datos reales para la información de los resultados, los mismos que se analizaran haciendo uso de la estadística.

##### Diseño de investigación

Hernández *et al.* (2014) indicaron que los sujetos no se asignan al azar a grupos ni se asocian en el diseño cuasi-experimental; en cambio, estos grupos se construyen antes del experimento: son grupos intactos (p. 148)

Esta investigación tuvo un diseño experimental de tipo cuasi-experimental; Se tuvo dos momentos de medición en la investigación; pues se manipuló la variable independiente, en condiciones controladas y tratamientos específicos con la finalidad de tener un efecto positivo en la otra variable de interés (variable dependiente).

### **3.2. Variables y operacionalización**

Sobre la operacionalización de las variables que se empleó en el desarrollo de esta investigación se menciona con más detalle en el anexo 1.

Para esta investigación se establecieron dos variables de estudio los que fueron:

#### **1. Variable independiente: Gestión de inventarios**

Definición Conceptual

Chase, Jacobs y Aquilano (2009) definieron:

Un sistema de administración de inventario le brinda el marco organizacional y las políticas operativas que necesita para realizar un seguimiento de sus artículos en existencia. El sistema está a cargo de ordenar y recibir artículos, incluida la determinación del tiempo de pedido y el seguimiento de los pedidos realizados. (p. 550)

Definición operacional

Esta variable implica una serie factores que van a incidir en su medición, pero para este estudio se consideró dos elementos que fueron considerados como sus dimensiones los mismos que tuvieron como indicadores a los siguiente:

- Dimensión 1: Rotación de inventarios

Rotación de inventario (%) = costo de producto despachado / Inventario promedio

- Dimensión 2: Exactitud de inventarios

Exactitud de inventarios (%) = Valor de la diferencia (Inv. teórico-Inv. físico) / Total de inventario físico

Se consideró como escala de medición al tipo Razón, el cual está en función al tipo de resultado que se obtuvo de nuestros indicadores.

## 2. Variable dependiente: Satisfacción del cliente

Ballou (2014) refirió que se representa:

La rapidez y coherencia con las que se pueden cumplir los pedidos de los consumidores. Es un paso crucial para completar el pedido de un cliente. Este procedimiento cubre todo, desde la recepción de un pedido hasta la entrega, así como la gestión de cualquier devolución de producto. (p. 114)

Definición operacional

Esta variable dependiente tuvo como factores de medición, al servicio ofrecido por a los clientes, para ello se consideró dos elementos que fueron considerados como sus dimensiones los mismos que tuvieron como indicadores a los siguientes:

- Dimensión 1: Velocidad de entrega

Velocidad de entrega (%) =  $\frac{\text{despachos entregados a tiempo}}{\text{Total de despachos entregados}}$

- Dimensión 2: Confiabilidad de entrega

Confiabilidad de entrega (%) =  $\frac{\text{Despachos entregados perfectos}}{\text{Total de despachos entregados}}$

De igual manera la escala que adoptó esta variable fue el de tipo Razón.

### 3.3. Población y muestra

Población

Según Del Cid, Méndez y Sandoval (2011) definieron a la población como cuando nos referimos a la totalidad tanto de los individuos seleccionados como del objeto de estudio, utilizamos los términos población o universo (p.88). De la misma manera Bernal (2010), cita a Fracica (1998) quien definió que la población está formada por todos los elementos que son objeto de la investigación. También se conoce como la colección de todas las unidades de muestra. (p. 36).

Este estudio su población consideró las 20 entregas de pedidos a clientes, para los cuales se recopilaron datos en función de su confiabilidad y rapidez. Estos datos se obtuvieron de la empresa en estudio durante las últimas 32 semanas, teniendo en cuenta que la información se recopiló antes de la mejora de septiembre a diciembre de 2018 y después de que se aplicó la mejora de febrero a mayo de 2019.



## Muestra

Según Castro (2003) refirió que es un subconjunto o porción de la población elegida utilizando varios enfoques, teniendo siempre en cuenta la representatividad del universo (p.246). Por ser una población menor a conveniencia del estudio, la muestra fue igual a la población.

Sobre el muestreo, Bisquerra (2009) indicó que no debe haber muestreo porque la muestra se eligió para ser representativa de la población (p.123). No hay muestreo en la investigación actual porque la muestra no se eligió probabilísticamente. Como resultado, el estudio no incluirá ningún tipo de muestra.

## Unidad de análisis

Hernández *et al.* (2014) indicaron que se relaciona con la entidad más grande o más representativa del objeto de investigación específico de una medición (p. 125). En la presente investigación la unidad de análisis fue la entrega de pedidos a nuestros clientes.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### Técnicas

Sobre el Gil (2016) sostuvo que todos los medios técnicos utilizados para capturar observaciones o permitir el tratamiento se incluyen en los procedimientos de recopilación de datos. (p.11). Como técnica para obtener información en este estudio se empleó la observación en el lugar donde ocurrieron los eventos.

#### Instrumentos

Según Urbano y Yuni (2006) indicaron que los instrumentos de recolección de datos son herramientas destinados a extraer información de la realidad que permiten al investigador ver y/o medir sus variables de estudio (p.133). Las hojas de recopilación de datos se emplearon en el estudio, estos fueron formatos que fueron elaborados, los mismos que sirvieron para recopilar toda la información de las dos variables observadas. Estos instrumentos mencionados se encuentran dentro de los anexos 10, 11 y anexo 12.

#### Validez del instrumento de medición

Según Hernández *et al.* (2014) explicaron al respecto de validez que es el grado en que un instrumento refleja un determinado dominio de contenido de lo que se mide se denomina validez de contenido. Se refiere a qué tan bien se corresponde la medición con la noción o variable que se mide (p. 201).

El contenido de estos instrumentos de recolección fue validado mediante criterio de juicio de expertos, la tabla 2 muestra los expertos que evaluaron el contenido y realizaron un análisis del instrumento y emitieron un juicio que consideraron aplicables. Estos documentos que certifican lo indicado se encuentran en el anexo 22, 23 y anexo 24.

Tabla 2. *Expertos que validaron los instrumentos de medición*

<i>Experto</i>	<i>Grado</i>	<i>Resultado</i>
Sánchez Ramírez, Luz	Doctora	Aplicable
Bazán Robles, Romel	Maestro	Aplicable
Meza Velásquez, Marco Antonio	Magister	Aplicable

### **3.5. Procedimientos**

Se identificaron las actividades críticas del área de almacén de productos terminados y se describió de acuerdo a las variables.

Variable Independiente – Gestión de inventario

Rotación de inventario

En el área de almacén de productos terminados de la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, hubo un control de inventario insuficiente, lo que resultó en un registro incorrecto de la mercancía dentro del almacén, así como una falta de trabajadores calificados, lo que hizo que no pudiera cumplir con los pedidos de los clientes, lo que resultó en una baja satisfacción.

Exactitud de inventarios

La empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, no había un control actualizado de la cantidad de productos que ingresaban al almacén, tampoco se actualizaba en el sistema el movimiento de las salidas de mercadería. Se descubrió ineficiencia

por parte del personal a cargo del área, lo que generó caos en el almacén y fallas en el control del producto.

### **Variable Dependiente – Satisfacción del cliente**

#### Velocidad de entrega

Al existir desorden y falta de actualización de la base de datos, esto originaba la demora en la preparación de los pedidos, afectando las entregas a tiempo a los clientes.

#### Confiabilidad de entrega

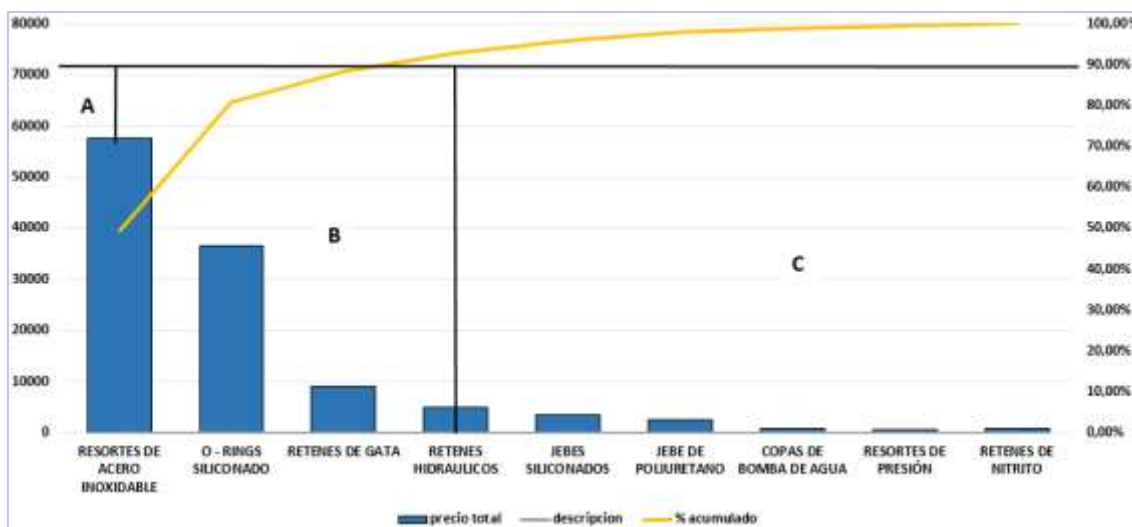
Al no tener una base datos actualizada generaba el problema de no entregar en muchas ocasiones los pedidos en la cantidad solicitada por el cliente, afectando las entregas perfectas.

#### Plan de propuesta de mejora

El área de almacén de productos terminados recibe órdenes de pedido de productos de forma recurrente, tales como: resortes de acero inoxidable, retenes de nitrito, resortes de presión, jebe de poliuretano, jebe siliconado, retenes hidráulicos, retenes de gata y O- rings siliconado. La demanda de estos ocasionaba una sobrecarga en el trabajo de los operarios de almacén, debido a que los horarios para el despacho de pedidos están establecidos de 9:00 am a 1:00 pm y 3:00 pm a 7:00 pm, los cuales no son suficientes para los satisfacer a los clientes, extendiéndose así el tiempo más amplio de los establecidos.

Considerando lo antes descrito, el enfoque ABC se utilizó para controlar el inventario de los productos existentes, lo que permitió descubrir y clasificar los productos más populares para su posterior análisis y reorden, como se muestra en el gráfico a continuación.

Figura 3. Análisis del método ABC de los productos terminados



Fuente: Elaboración propia

Asimismo, ayudó a minimizar la carga de tareas a los colaboradores del área, se logró disminuir los tiempos de espera para la entrega del producto. Para lo cual se elaboró un programa de aplicación de la metodología Just in Time que permitirá disminuir los tiempos implicados en la recepción y entrega de los productos.

Es decir, con esta metodología se pretende optimizar todo el proceso mediante la eliminación de desperdicios tales como el tiempo producido por las preparaciones de los pedidos, lo cual permitirá que los productos lleguen justo a tiempo para el servicio al cliente.

**PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL JUST IN TIME EN LA  
REDUCCIÓN DE LOS TIEMPOS DE ESPERA PARA  
MEJORAR EL PROCESO DE ENTREGA DE PEDIDOS EN  
LA EMPRESA EL MUNDO DEL RESORTE Y ORING'S  
S.R.L**



**Datos generales:**

- Denominación: **“Aplicando el Just in time en la reducción de tiempos de espera en el proceso de entrega de pedidos del almacén de productos terminados”**
- Propuesta por : Guzmán Castro Vanessa
- Dirigido a : Trabajadores del área de almacén de productos terminados
- Número de participantes: 15 operarios
- Edad : 20 - 38 años.
- Fechas : Mes de Enero del 2019

## **Título**

Aplicación del Just in time para mitigar tiempos de espera en la entrega de pedidos en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L

## **Justificación del programa**

La competitividad, el ritmo del cambio y la inestabilidad de la demanda son características del entorno industrial en el que comienza este siglo. Esto se debe a la creciente demanda de los clientes de productos de alta calidad que se adaptan a sus requisitos únicos, así como a entregas más frecuentes y rápidas.

Los colaboradores deben aplicar correctamente Just in Time para acortar los retrasos en la recepción y entrega de pedidos, lo que nos permite optimizar el proceso de envío del producto.

**Objetivo general:** Emplear la metodología Justo a Tiempo como plan de mejora de la satisfacción del cliente.

## **Objetivos específicos**

Disminuir los tiempos de espera innecesarios que se presenten en el proceso de entrega de pedidos.

Reconocer las ventajas de implementar el sistema justo a tiempo en el almacén de productos terminados.

## **Importancia**

Que los colaboradores se identifiquen con esta filosofía de trabajo, permitirá a la empresa la reducción de costos, optimización de recursos y disminución de tiempos de espera. Además, obtendrán un conocimiento de forma de trabajo, que a la larga lo transmitirán a los nuevos trabajadores que ingresen a la empresa.

## **Contenido del programa**

### **Metas esperadas**

- La reducción del 40% de los tiempos de espera en el proceso de entrega de pedidos de los productos.
- Mejorar el desempeño de los trabajadores del área de almacén de productos terminados.

## **Metodología**

Práctico, directo y enérgico; dirección grupal e individual. Se identificaron los problemas más graves con el procedimiento de envío; Directo porque estará en contacto constante con los trabajadores, explicando los objetivos del programa, el tipo de evaluación planificada y los resultados esperados; práctica porque será necesario el correcto desarrollo de su trabajo a lo largo del programa para obtener todos los datos reales posibles; dinámica porque la relación empleador-empleado que existía en el desarrollo

### **Acciones**

Consideró cuatro etapas de aplicación y evaluación; de las cuales 2 fueron destinadas a la evaluación de los problemas de recepción y entrega de los pedidos y 2 para evaluar el desempeño final después de aplicado las técnicas para reducir los tiempos de espera y mejorar la línea de entrega de pedidos.

Dichas sesiones fueron organizadas para ser aplicadas en 3 diferentes fases: Sensibilización, operacionalización y evaluación. La duración de las sesiones mencionadas estuvo en medida del tiempo de recepción y entrega de los pedidos.

Tabla 3. *Cronograma de ejecución*

N°	ACTIVIDADES	SESIONES			
		1	2	3	4
1	Aplicación de prueba de entrada	x			
2	Conocimiento del Just in time en los tiempos de espera		x		
3	Formulación inicial de identificación de los tiempos de espera		x		
4	Uso de cronómetros para ejercitar la identificación de los tiempos de espera		x		
5	Aplicación			x	
6	Informe final				x

Tabla 4. *Fase I: Sensibilización*

Objetivos específicos	Actividades	Estrategias	Recursos materiales	Recursos humanos	Tiempo	Evaluación
Incentivar a la colaboración a los trabajadores por el trabajo realizado.	Exposición de los beneficios del Just in time en la reducción de tiempos de espera innecesarios para con la empresa.	Taller de motivación	-Proyector - PPT con el contenido de lo expuesto	Expositores	30 minutos	Verificación de los grupos de trabajo
Orientar a los trabajadores a los propósitos de la identificación de los tiempos de espera en el proceso de recepción y despacho de pedidos.	Exposición de los beneficios de crecimiento personal en el trabajo	Taller de motivación	-Proyector - PPT con el contenido de lo expuesto	Expositores	30 minutos	Retroalimentación final de la actividad



Tabla 5. *Fase II: Operacionalización*

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Aplicación</b>	<b>Estrategias</b>	<b>Recursos materiales</b>	<b>Recursos humanos</b>	<b>evaluación</b>
Diseñar las técnicas de aplicación para identificar los tiempos de espera en el proceso de recepción y entrega de pedidos.	Reconocer los procesos que tienen tiempos de espera en la línea de entrega de pedidos.	1. Toma de tiempos de espera con cronómetro.	Tablas de recopilación de datos de tiempos.	Trabajadores Evaluadores de tiempos	Resultados actuales de la recepción y entrega de pedidos.
	Orientar el reconocimiento de los hábitos de los empleados en el área del almacén de productos terminados.	2. Evaluación del trabajo.	Tablas de recopilación de datos de tiempos.	Trabajadores Evaluadores de tiempos	Verificación del método de trabajo de los empleados.
	Evaluar el proceso recepción y entrega de pedidos una vez aplicado las mejoras	3. Toma de tiempos de espera con cronómetro.	Tablas de recopilación de datos de tiempos.	Trabajadores Evaluadores de tiempos	Evaluación final de la recepción y entrega de pedidos.

Tabla 6. *Fase III Evaluación*

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Estrategias</b>	<b>Recursos materiales</b>	<b>Recursos humanos</b>	<b>Evaluación</b>
Prueba inicial en el proceso de recepción y entrega de pedidos.	Aplicación del Just in time en los tiempos de espera	Tablas de evaluación de tiempos	Evaluadores de tiempos.	De entrega de pedidos.
Prueba final en el proceso de recepción y entrega de pedidos actuales después de las mejoras.	Evaluación de los tiempos de espera.	Tablas de evaluación de tiempos	Evaluadores de tiempos.	De entrega de pedidos.

### **Sesión de estudio de tiempos de espera Nº 1**

#### **Datos informativos**

- Empresa: El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L
- Sede: Lima-Perú distrito de La Victoria
- Línea: Recepción y entrega de pedidos
- Zona de aplicación del instrumento: Área de almacén de productos terminados.

#### **Competencia**

Comprende las técnicas de evaluación a tomarse a los trabajadores del área de producción como es el sistema del Just in time en los tiempos de espera con cronómetro.

## Capacidad

Se reconoce cuáles son los procesos que tienen tiempos de espera innecesarios en la línea de recepción y entrega de pedidos. También se estará en la capacidad con base a estos resultados, plantear las técnicas de mejoras.

## Procedimiento en la lectura

- Anotar la información recuperada
- Disgregar los elementos.
- los ciclos a cronometrar
- Medir y registrar los tiempos.
- Determinar los tiempos estándares de cada componente.

## Desarrollo de la sesión

Actividad	Tiempo medido (minutos)
Espera en la cola	4
Entrega de orden de pedido	1
Verificar stock del producto en el sistema	3
Verificar stock del producto en el almacén	8
Esperar por el pedido	10
Entrega del pedido	2
Verificación del producto entregado	6
Firma de entrega de conformidad de entrega del producto	1

## Sesión de estudio de tiempos de espera Nº 2

### Datos informativos

- Empresa: El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L
- Sede: Lima-Perú distrito de La Victoria
- Línea: Recepción y entrega de pedidos
- Zona de aplicación del instrumento: Área de almacén de productos terminados.

## Competencia

Comprende la evaluación del comportamiento de los trabajadores cuando realizan las actividades que constituyen el proceso de entrega y recepción de pedidos.

## Capacidad

Se reconoce los hábitos de trabajo de los empleados en el área de almacén de productos terminados para establecer las mejoras y así trabajar según los estándares deseados.

## Procedimiento de la aplicación

- Preparar los estándares deseados según el jefe de área.
- Investigaciones preliminares: Definir claramente las actividades.
- Establecer el procedimiento de las recepciones y entregas de pedidos.
- Comunicar a todos los afectados: explicar los objetivos.
- Ejecución de la mejora

## Desarrollo de la sesión

El desarrollo de la sesión comprenderá: determinar el tiempo deseado que empleará el trabajador en cualquier actividad o tarea que implique el proceso de recepción y entrega de pedidos, determinar los tiempos de innecesarios del proceso, asimismo las causas.

Numero de Observaciones	Actividad	Mejora
		Tiempo promedio deseado (min)
1	Esperar en la cola	2.5
2	Verificación de stock físico	5
3	Espera del pedido	7
4	Verificación del producto entregado	4

## **Sesión de estudio de tiempos de espera N° 3**

### **Datos informativos**

- Empresa: El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L
- Sede: Lima-Perú distrito de La Victoria
- Línea: Recepción y entrega de pedidos
- Zona de aplicación del instrumento: Área de almacén de productos terminados.

### **Competencia**

Comprende la aplicación de la técnica de datos estándares para desarrollar los tiempos correctos que se debe realizar en el proceso de recepción y entrega de pedidos.

### **Capacidad**

Se reconocerá los cambios realizados para disminuir los porcentajes de demoras tiempos de espera innecesarios.

### **Procedimiento de la aplicación**

- Determinar los tiempos ya establecidos en el desarrollo anterior.
- Recopilar los tiempos actuales del proceso de recepción y entrega de pedidos.
- Colocar los tiempos actuales con los estándares en una tabla.
- Comparar los resultados.

## Desarrollo de la sesión

Observaciones	Actividad	Tiempo estándar (TE)	Tiempos actuales (TA)	Diferencia (TE – TA)
1	Esperar en la cola	2.5	4	-1.5
2	Verificación de stock físico	5	8	-3
3	Espera del pedido	7	10	-3
4	Verificación del producto entregado	4	6	-2

### Sesión de estudio de tiempos de espera N° 4

#### Datos informativos

- Empresa: El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L
- Sede: Lima-Perú distrito de La Victoria
- Línea: Recepción y entrega de pedidos
- Zona de aplicación del instrumento: Área de almacén de productos terminados.

#### Competencia

Comprende la aplicación de estudio de tiempos de espera con cronómetro de acuerdo con los tiempos estándares definidos para así evaluar el nuevo desempeño de la recepción y entrega de pedidos.

#### Capacidad

Se reconoce la mejora de los tiempos por la aplicación de las técnicas anteriores, que permitirá evaluar el nuevo desempeño de la recepción y entrega de los pedidos y disminución de los tiempos de espera.

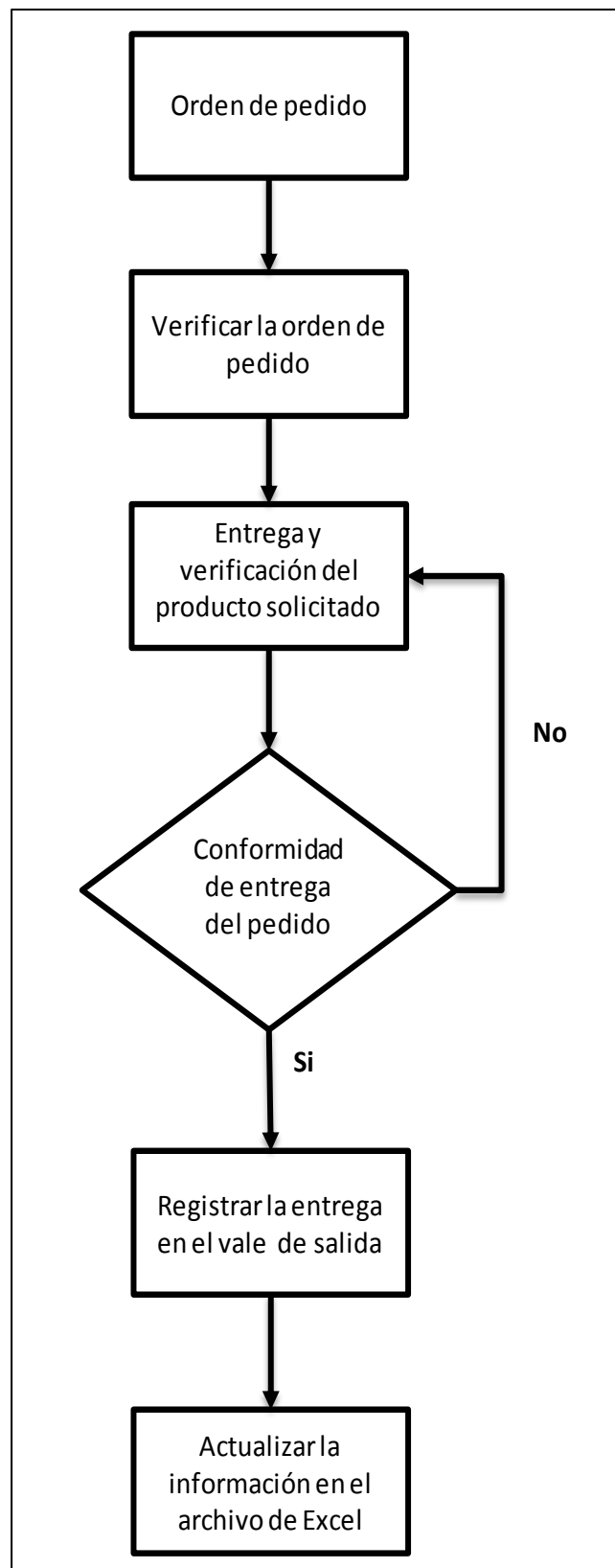
#### Datos informativos

- Anotar la información recuperada
- Disgregar los elementos.
- los ciclos a cronometrar.
- Medir y registrar el nuevo tiempo.
- Cambiar en tiempos normales los tiempos vistos

Tabla 7. *Etapa V. Desarrollo de la sesión*

<b>Actividad</b>	<b>Tiempo medido (minutos)</b>
Espera en la cola	<b>2</b>
Entrega de orden de pedido	<b>1</b>
Verificar stock del producto en el sistema	<b>2</b>
Verificar stock del producto en el almacén	<b>4</b>
Esperar por el pedido	<b>6</b>
Entrega del pedido	<b>2</b>
Verificación del producto entregado	<b>3</b>
Firma de entrega de conformidad de entrega del producto	<b>1</b>

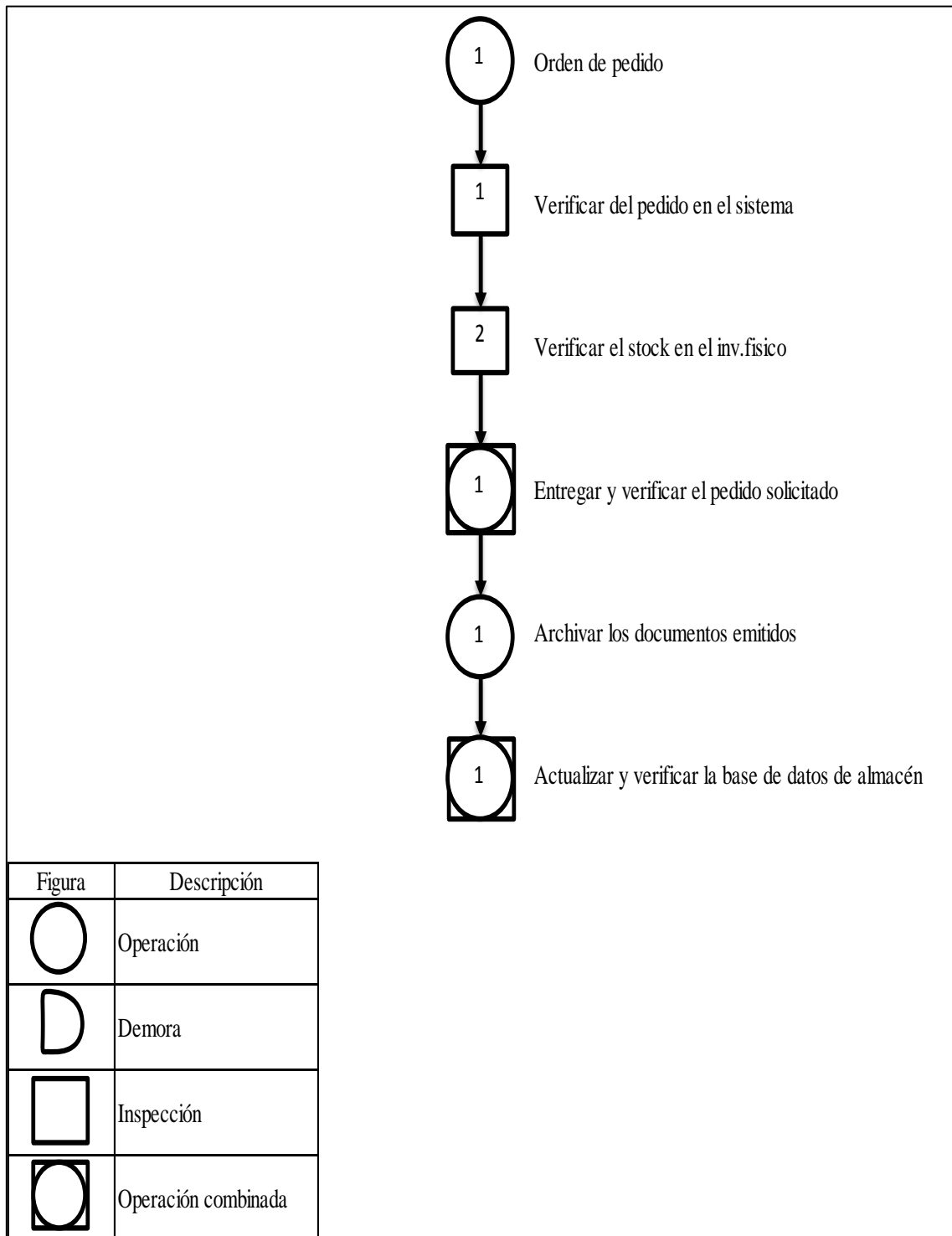
Figura 4. Diagrama de flujo del proceso de entrega de pedidos – Después



Fuente: Elaboración propia



Figura 5. Diagrama de operaciones del proceso de entrega de pedidos – Después



Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Diagrama de actividades del proceso de entrega de pedidos – Después

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE PROCESO - DESPUES						
EMPRESA	El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L	El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L				
AREA	Almacen					
METODO	Actual					
ACTIVIDAD	Despacho					
LUGAR	La Victoria					
ACTIVIDAD	TIEMPO	SIMBOLOS				
		○	➔	□	D	▽
ESPERAR EN COLA	2 min					
ENTREGA DE LA ORDEN DE PEDIDO	1 min					
VERIFICAR EL STOCK DEL PEDIDO EN EL SISTEMA	2 min					
VERIFICACION DEL STOCK EN EL INV.FISICO	4 min					
ESPERAR POR EL PEDIDO	6 min					
ENTREGA DEL PEDIDO	2 min					
VERIFICACION DE LOS PRODUCTOS ENTREGADOS	3 min					
FORMA DE ENTREGA DE CONFORMIDAD DEL VALOR	1 min					
<b>RESUMEN</b>						
ACTIVIDAD	ACTUAL					
OPERACION ○	3					
TRANSPORTE ➔	0					
INSPECCION □	3					
ESPERA D	2					
ALAMACENAMIENTO ▽	0					
TIEMPO TOTAL	21 min					

### **3.6. Métodos de análisis de datos**

Acerca del empleo de la estadística descriptiva la Universidad de Chile (2008) explicaron se refiere a un conjunto de procesos para presentar grandes cantidades de datos en forma resumida a través de tablas y gráficos (p. 2). Es decir, permite al estudio a evidenciar valores agrupados para su posterior análisis de esos resultados de cada variable y sus dimensiones.

La estadística inferencial, por otro lado, usa una muestra aleatoria de datos extraídos de una población para caracterizar y hacer inferencias (Minitab, 2017, párr. 2). Es decir, con la ayuda del software estadístico informativo IBM SPSS Statistics, el cual nos brindó una variedad de herramientas estadísticas que harán más fácil la gestión y análisis de datos a la vez que permiten nosotros para compartir los resultados visualmente.

### **3.7. Aspectos éticos**

Dado a que la investigación se realizó en las instalaciones de una empresa, fue necesario obtener el permiso o autorización correspondiente para poder desarrollar el estudio; para tal fin se obtuvo de manera formal la carta de autorización por parte de la empresa, en donde se indica hacer el uso adecuado de la información que se obtenga para la investigación, punto del cual se cumplió rigurosamente. La mencionada autorización se encuentra en el anexo 25. Cabe resaltar el apoyo del personal de la empresa en el desarrollo del estudio. Asimismo, la investigación se llevó a cabo de acuerdo con los estándares y con integridad.

## IV. RESULTADOS

### **Generalidades de la empresa**

El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, pertenece al rubro de manufactura que cuenta con más de dos décadas de experiencia en la fabricación de resortes. Ofrece productos de calidad con una gama amplia de resortes, o-rings, retenes. Estos productos están dirigido al mercado nacional, especialmente a los sectores: industrial, automovilístico, sector minero, entre otros.

**Misión:** El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L es una empresa manufacturera que trabajando utiliza la mejora continua como herramienta de evolución constante, con respecto a la tecnología, innovación productos y procesos, ofreciendo soluciones rápidas e integradas en la fabricación de los productos ofrecidos.

**Visión:** El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L tiene unos valores y unos principios éticos establecidos por nuestra política como empresa, los cuales deben ser conocidos por nuestros clientes externos e internos y según los cuales todos ellos deben actuar.

### **Ubicación**

La empresa está ubicada en Avenida Iquitos, 929, La Victoria, Lima, Perú.

### **Historia**

Surgió en el año 1995 cuando la Sra. Julia Maritza Guzmán Álvarez trabajaba como vendedora en una empresa que ofrecía productos automovilísticos. Es a partir de ese momento que en año 1997 decide independizarse y crear su propia empresa de venta de todo tipo de repuestos automovilísticos, la cual la fundo en el distrito de La Victoria.

Al pasar de los años la empresa crece y decide en producir una gama más amplia de productos para así llegar a clientes más importantes del mercado y es así que recibe como certificación de calidad ISO 9001. Esto ayudó al reconocimiento a la empresa por parte de sus clientes de los diferentes sectores.

Tabla 8. *Línea de productos*






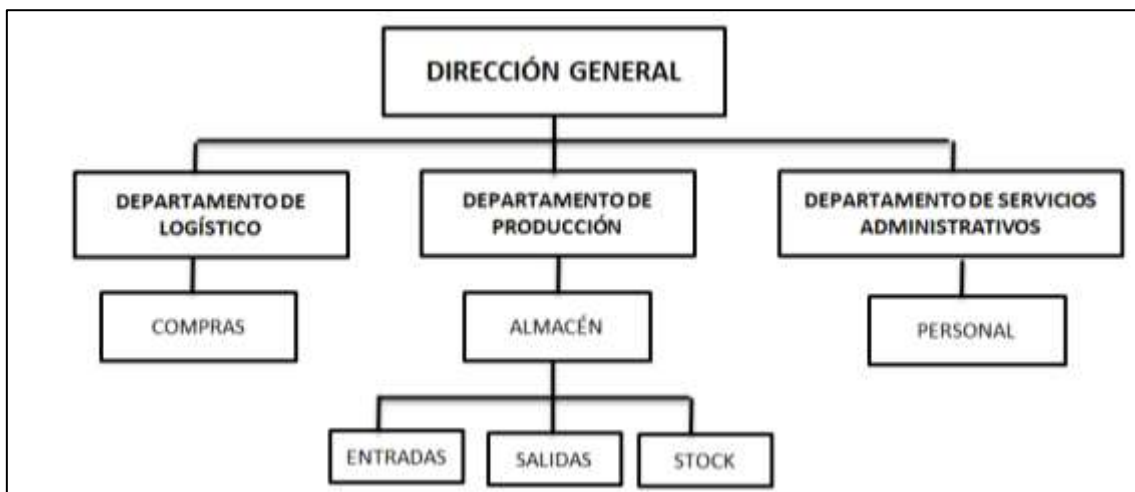
N°	Producto	Fotos
1	Resortes de cama elásticas	
2	Resorte de freno	
3	Resortes para acelerador	
4	Retenes hidráulicos en nitrilo y siliconas	
5	Orings en nitrilo y siliconas	

Figura 7. Organigrama de la empresa El Mundo del Resorte y Origin's S.R.L



## Estadística Descriptiva - Variable Independiente: Gestión de inventario

### Dimensión 1: Rotación de inventario

Tabla 9. Valores descriptivos de la Rotación de inventario

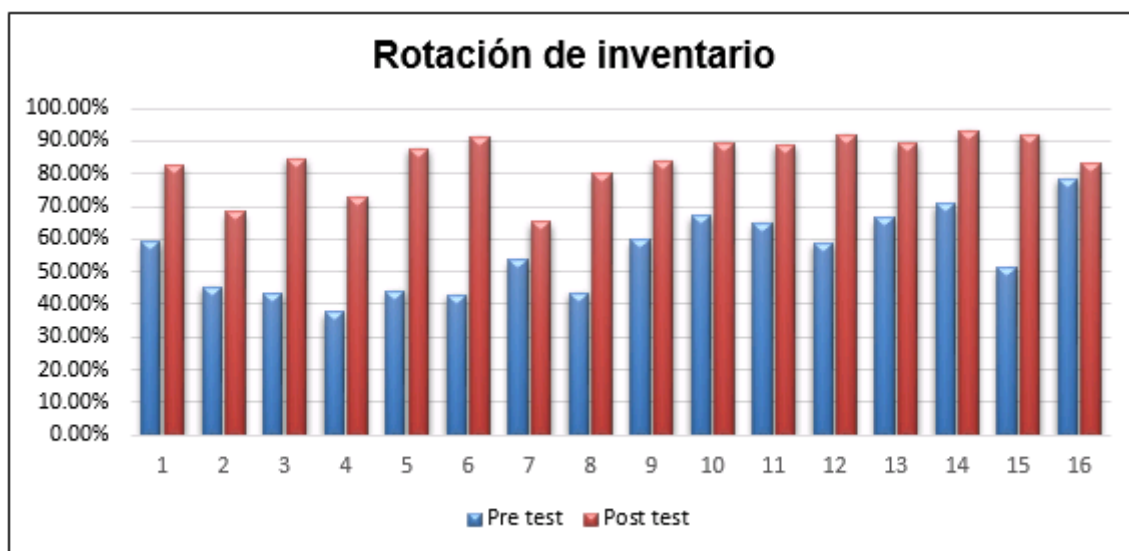
Descriptivos		Estadístico	Desv. Error
Rotación de inventario - Pre	Media	55.4544	3.01769
	Mediana	56.2150	
	Varianza	145.704	
	Desv. Desviación	12.0708	
	Mínimo	37.58	
	Máximo	78.33	
	Rango	40.75	
Rotación de inventario - Post	Media	84.0894	2.14488
	Mediana	86.095	
	Varianza	76.608	
	Desv. Desviación	8.57954	
	Mínimo	65.25	
	Máximo	93.28	
	Rango	28.03	

**Interpretación:** En la tabla 9, se indican los valores descriptivos de la rotación de inventario, como el promedio, en el pre test 55,4544 y el post test 84,0894, además la mediana fue de 56,2150 y 86,0950 en ambas mediciones. Los valores mínimos y máximos en la segunda medición fueron 65,25 y 93,28 respectivamente

Tabla 10. Rotación de inventario: Pre test y Post test

Semana	Pre test	Post test	Mejora
1	59,21%	82,42%	23,21%
2	45,35%	68,39%	23,04%
3	43,29%	84,62%	41,33%
4	37,58%	73,10%	35,52%
5	44,13%	87,57%	43,44%
6	42,76%	91,46%	48,70%
7	53,61%	65,25%	11,64%
8	43,44%	80,00%	36,56%
9	59,91%	84,13%	24,22%
10	67,04%	89,66%	22,62%
11	65,07%	88,89%	23,82%
12	58,82%	92,06%	33,24%
13	66,67%	89,41%	22,75%
14	70,92%	93,28%	22,36%
15	51,14%	92,11%	40,97%
16	78,33%	83,08%	4,74%
PROMEDIO	55,45%	84,09%	28,63%

Figura 8. Rotación de inventario: Pre test y Post test



**Interpretación:** La tabla 10 y figura 8, se puede identificar la rotación de inventarios donde el promedio del pre test es 55,45% y en el post test 84,09%; logrando un aumento del 28,63%.

## Dimensión 2: Exactitud de inventario

Tabla 11. *Valores descriptivos de Exactitud de inventario*

Descriptivos		Estadístico	Desv. Error
Exactitud de inventario - Pre	Media	49.0119	2.76289
	Mediana	46.9150	
	Varianza	122.137	
	Desv. Desviación	11.05156	
	Mínimo	28.57	
	Máximo	73.58	
	Rango	45.01	
Exactitud de inventario - Post	Media	12.9088	2.83767
	Mediana	11.510	
	Varianza	128.837	
	Desv. Desviación	11.35066	
	Mínimo	0.00	
	Máximo	31.15	
	Rango	31.15	

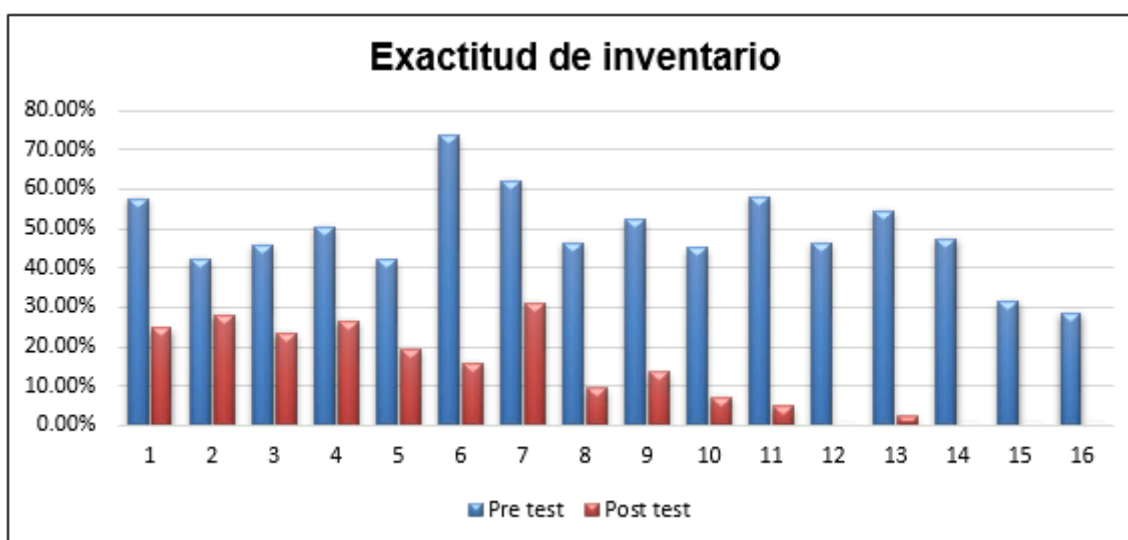
**Interpretación:** Esta tabla indican los valores descriptivos de la exactitud de inventario, como el promedio, en el pre test 49,0119 y el post test 12,9088, además la mediana en el pre test es 46,9150 y en el post test es 11,5100. Los valores mínimos y máximos en la segunda medición fueron 0,00 y 31.15 respectivamente.



Tabla 12. *Exactitud de inventario: Pre test y Post test*

Semana	Pre test	Post test	Mejora
1	57,63%	24,69%	-32,94%
2	42,25%	27,94%	-14,31%
3	45,74%	23,44%	-22,31%
4	50,42%	26,56%	-23,86%
5	42,05%	19,48%	-22,56%
6	73,58%	15,79%	-57,80%
7	62,16%	31,15%	-31,01%
8	46,46%	9,46%	-37,01%
9	52,22%	13,56%	-38,66%
10	45,21%	7,14%	-38,06%
11	58,02%	4,95%	-53,07%
12	46,38%	0,00%	-46,38%
13	54,55%	2,38%	-52,16%
14	47,37%	0,00%	-47,37%
15	31,58%	0,00%	-31,58%
16	28,57%	0,00%	-28,57%
PROMEDIO	49,01%	12,91%	-36,10%

Figura 9. *Exactitud de inventario: Pre test y Post test*



**Interpretación:** La tabla 12 y figura 9, se puede identificar la exactitud de inventario donde el promedio del pre test fue de un 49,01% y en el post test fue de 12,91% reduciéndose así a un 36,10%.

## Variable Dependiente: Satisfacción del cliente

Tabla 13. Valores descriptivos de la Satisfacción del cliente

Descriptivos		Estadístico	Desv. Error
Satisfacción del cliente - Pre	Media	24.7000	2.30172
	Mediana	22.4550	
	Varianza	84.766	
	Desv. Desviación	9.20687	
	Mínimo	12.24	
	Máximo	46.88	
	Rango	34.64	
Satisfacción del cliente - Post	Media	70.6756	2.01610
	Mediana	71.230	
	Varianza	65.034	
	Desv. Desviación	8.06440	
	Mínimo	57.82	
	Máximo	81.48	
	Rango	23.66	

**Interpretación:** La tabla 13, muestra los valores descriptivos de la satisfacción del cliente, como el promedio, en el pre test 24,7000 y el post test 70,6756, además la mediana en el pre test es 22,4550 y en el post test es 71,2300. Los valores mínimos y máximos en la segunda medición fueron 57.82 y 81.84 respectivamente

Tabla 14. Satisfacción del cliente: Pre test y Post test

Semana	Pre test	Post test	Mejora
1	14,53%	61,71%	47,18%
2	12,24%	58,05%	45,80%
3	16,67%	65,31%	48,64%
4	23,77%	57,82%	34,06%
5	29,63%	64,00%	34,37%
6	18,52%	63,75%	45,23%
7	21,77%	71,45%	49,68%
8	21,60%	69,14%	47,53%
9	19,05%	80,89%	61,84%
10	16,57%	71,01%	54,44%
11	31,75%	78,70%	46,96%
12	46,88%	76,50%	29,63%
13	33,33%	81,48%	48,14%
14	30,00%	75,43%	45,43%
15	35,75%	76,56%	40,81%
16	23,14%	79,01%	55,87%
PROMEDIO	24,70%	70,68%	45,98%

Figura 10. Satisfacción del cliente: Pre test y Post test



**Interpretación:** La tabla 14 y figura 10, se puede identificar la satisfacción del cliente donde el promedio del pre test es 24,70% y en el post test 70,68%; logrando un aumento del 45,98 %.

## Dimensión 1: Velocidad de entrega

Tabla 15. Valores descriptivos de la Velocidad de entrega

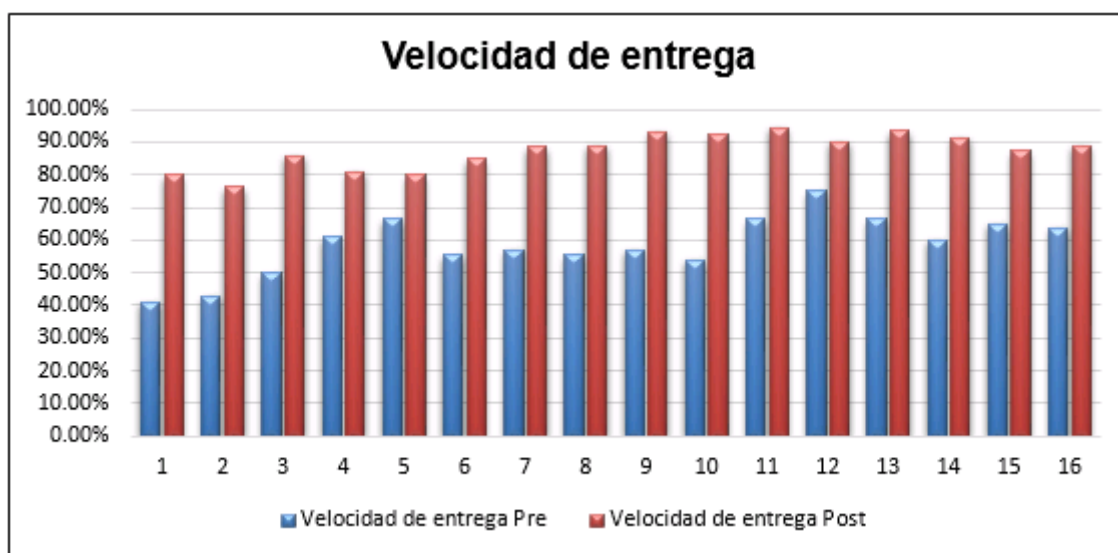
Descriptivos		Estadístico	Desv. Error
Velocidad de entrega - Pre	Media	58.6281	2.24482
	Mediana	58.5700	
	Varianza	80.628	
	Desv. Desviación	8.97930	
	Mínimo	41.18	
	Máximo	75.00	
	Rango	33.82	
	Velocidad de entrega - Post	Media	87.2825
Mediana		88.675	
Varianza		30.626	
Desv. Desviación		5.53403	
Mínimo		76.19	
Máximo		94.44	
Rango		18.25	

**Interpretación:** La tabla 15, muestra los valores descriptivos de la velocidad de entrega, como el promedio, en el pre test 58,6281 y el post test 87,2825, además la mediana en el pre test es 58,5700 y en el post test es 88,6750. Los valores mínimos y máximos en la segunda medición fueron 76.19 y 94.44 respectivamente

Tabla 16. Velocidad de entrega: Pre test y Post test

Semana	Pre test	Post test	Mejora
1	41,18%	80,00%	38,82%
2	42,86%	76,19%	33,33%
3	50,00%	85,71%	35,71%
4	61,11%	80,95%	19,84%
5	66,67%	80,00%	13,33%
6	55,56%	85,00%	29,44%
7	57,14%	88,46%	31,32%
8	55,56%	88,89%	33,33%
9	57,14%	93,33%	36,19%
10	53,85%	92,31%	38,46%
11	66,67%	94,44%	27,78%
12	75,00%	90,00%	15,00%
13	66,67%	93,55%	26,88%
14	60,00%	91,30%	31,30%
15	65,00%	87,50%	22,50%
16	63,64%	88,89%	25,25%
PROMEDIO	58,63%	87,28%	28,66%

Figura 11. Velocidad de entrega: Pre test y Post test



**Interpretación:** La tabla 16 y figura 11 se puede identificar la velocidad de entrega donde el promedio del pre test es 58,63% y en el post test 87,28%; logrando un aumento del 28,66%.

## Dimensión 2: Confiabilidad de entrega

Tabla 17. Valores descriptivos de la Confiabilidad de entrega

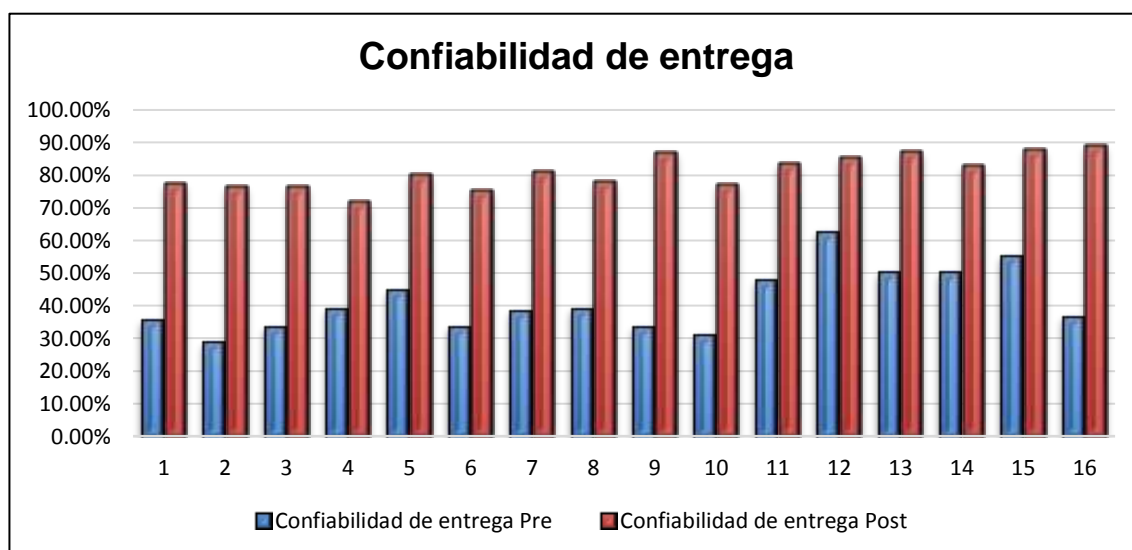
Descriptivos		Estadístico	Desv. Error
Confiabilidad de entrega - Pre	Media	41.0263	2.40051
	Mediana	38.4950	
	Varianza	92.199	
	Desv. Desviación	9.60205	
	Mínimo	28.57	
	Máximo	62.50	
	Rango	33.93	
Confiabilidad de entrega - Post	Media	80.7825	1.31331
	Mediana	80.385	
	Varianza	28.597	
	Desv. Desviación	5.25325	
	Mínimo	71.43	
	Máximo	88.89	
	Rango	17.46	

**Interpretación:** La tabla 17, muestra los valores descriptivos de la confiabilidad de entrega, como el promedio, en el pre test 41,0263 y el post test 80,7825, además la mediana en el pre test es 38,4950 y en el post test es 80,3850. Los valores mínimos y máximos en la segunda medición fueron 71.43 y 88.89 respectivamente

Tabla 18. Confiabilidad de entrega: Pre test y Post test

Semana	Pre test	Post test	Mejora
1	35,29%	77,14%	41,85%
2	28,57%	76,19%	47,62%
3	33,33%	76,19%	42,86%
4	38,89%	71,43%	32,54%
5	44,44%	80,00%	35,56%
6	33,33%	75,00%	41,67%
7	38,10%	80,77%	42,67%
8	38,89%	77,78%	38,89%
9	33,33%	86,67%	53,33%
10	30,77%	76,92%	46,15%
11	47,62%	83,33%	35,71%
12	62,50%	85,00%	22,50%
13	50,00%	87,10%	37,10%
14	50,00%	82,61%	32,61%
15	55,00%	87,50%	32,50%
16	36,36%	88,89%	52,53%
PROMEDIO	41,03%	80,78%	39,76%

Figura 12. Confiabilidad de entrega: Pre test y Post test



**Interpretación:** La tabla 18 y figura 12, se puede identificar la confiabilidad de entrega donde el promedio del pre test es 41,03% y en el post test 80,78%; logrando un aumento del 39,76%.

## Estadística Inferencial

**Prueba de normalidad:** Para realizar la prueba de normalidad a las variables de estudio se tomó en cuenta la siguiente tabla de criterios. Considerando que en nuestra investigación el número de la muestra fue menor a 30, por lo tanto, se usará Shapiro Wilk.

Tabla 19. *Criterios para la toma de estadísticos*

Condición N° datos	Estadístico
Datos < 30	Shapiro Wilk
Datos < 30	Kolmogorov Smirnov (KS)

Por otro lado, los criterios para la aplicar la prueba de normalidad son los siguientes:

Tabla 20. *Estadígrafos para la prueba de hipótesis*

Condición	antes	después	Conclusión	Estadígrafo
Sig>0.05	Si	Si	Paramétrico	t-Student
Sig>0.05	Si	No	No Paramétrico	Wilcoxon
Sig>0.05	No	Si	No paramétrico	Wilcoxon
Sig>0.05	No	No	No paramétrico	Wilcoxon

## Prueba de normalidad de la variable dependiente: Satisfacción del cliente

Tabla 21. *Prueba de normalidad de la Satisfacción del cliente*

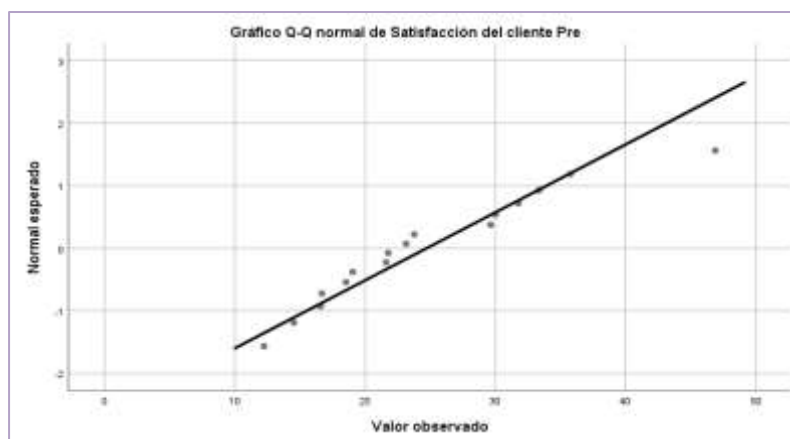
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Satisfacción del cliente - Pre	0.165	16	0.200	0.938	16	0.320
Satisfacción del cliente - Post	0.160	16	0.200	0.926	16	0.214

Fuente: Resultado obtenido del SPSS v.25

**Interpretación:** La tabla 15, muestra el valor (Sig.) antes (0,320) y después (0.214) ambos fueron mayor que 0.05, según criterio que indica la tabla 14 los datos fueron paramétricos y se usó el estadígrafo t-Student para la prueba de hipótesis.

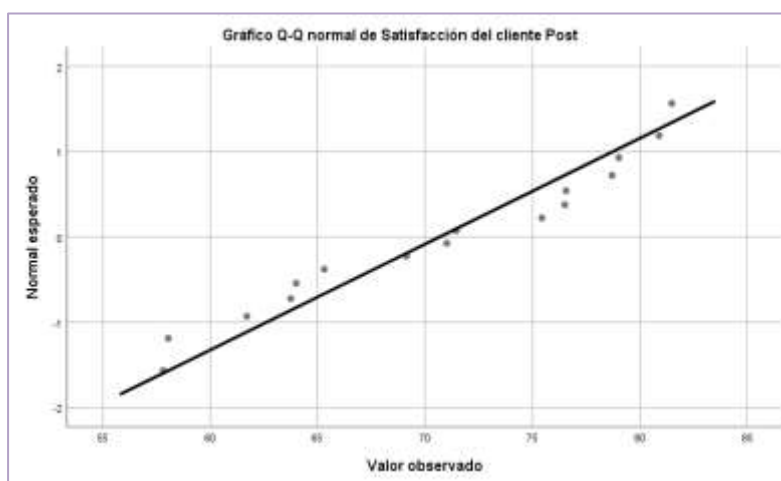


Figura 13. Distribución de datos: Satisfacción del cliente – Antes



Fuente: Resultado obtenido del SPSS v.25

Figura 14. Distribución de datos: Satisfacción del cliente – Después



Fuente: Resultado obtenido del SPSS v.25

**Interpretación:** Ambas figuras 13 y 14, indica que los datos asociados a este indicador estuvieron pegados a la recta, lo cual representa la normalidad de estos datos en ambas mediciones.

**Prueba de normalidad de la dimensión 1: Velocidad de entrega**

Tabla 22. Prueba de normalidad de la velocidad de entrega

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Velocidad de entrega - Pre	0.123	16	0.200	0.961	16	0.681
Velocidad de entrega - Post	0.147	16	0.200	0.931	16	0.253

Fuente: Resultado obtenido del SPSS v.25

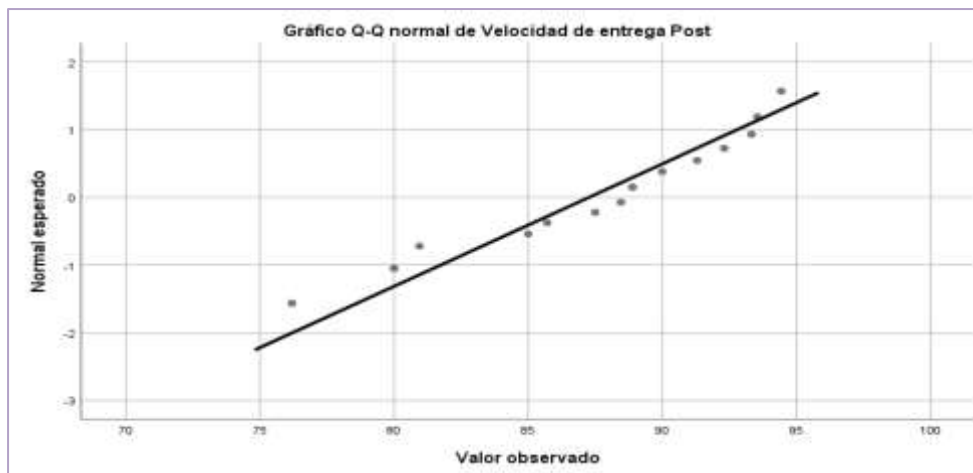
**Interpretación:** La tabla 22, muestra el valor (Sig.) antes (0,320) y después (0.214) ambos fueron mayor que 0.05, según criterio que indica la tabla 14 los datos fueron paramétricos y se usó el estadígrafo t-Student para la prueba de hipótesis

*Figura 15.* Distribución de datos: Velocidad de entrega – Antes



Fuente: Resultado obtenido del SPSS v.25

*Figura 16.* Distribución de datos: Velocidad de entrega – Después



**Interpretación:** Ambas figuras 15 y 16 indica que los datos asociados a este indicador estuvieron pegados a la recta, lo cual representa la normalidad de estos datos en ambas mediciones.

## Prueba de normalidad de la dimensión 2: Confiabilidad de entrega

Tabla 23. Prueba de normalidad de la confiabilidad de entrega

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Confiabilidad de entrega - Pre	0.213	16	0.051	0.922	16	0.185
Confiabilidad de entrega - Post	0.154	16	0.200	0.949	16	0.468

Fuente: Resultado obtenido del SPSS v.25

**Interpretación:** La tabla 23, muestra el valor (Sig.) antes (0,320) y después (0.214) ambos fueron mayor que 0.05, según criterio que indica la tabla 14 los datos fueron paramétricos y se usó el estadígrafo t-Student para la prueba de hipótesis

Figura 17. Distribución de datos: Confiabilidad de entrega – Antes

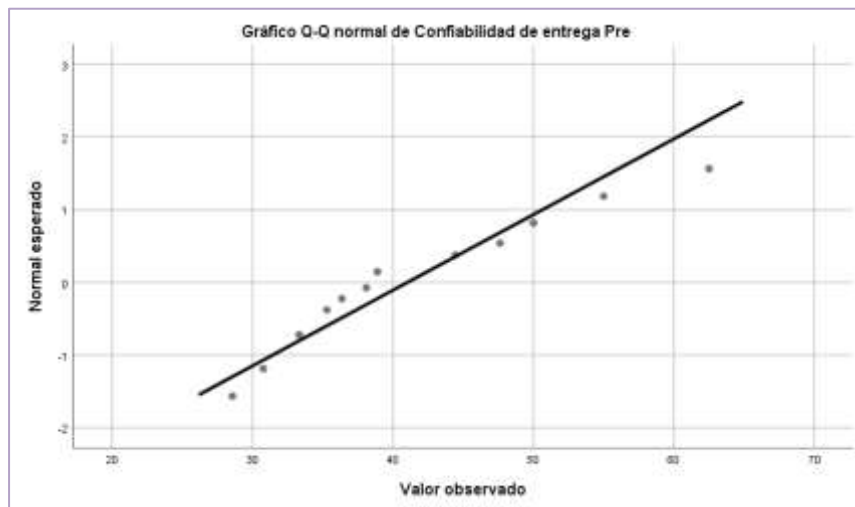
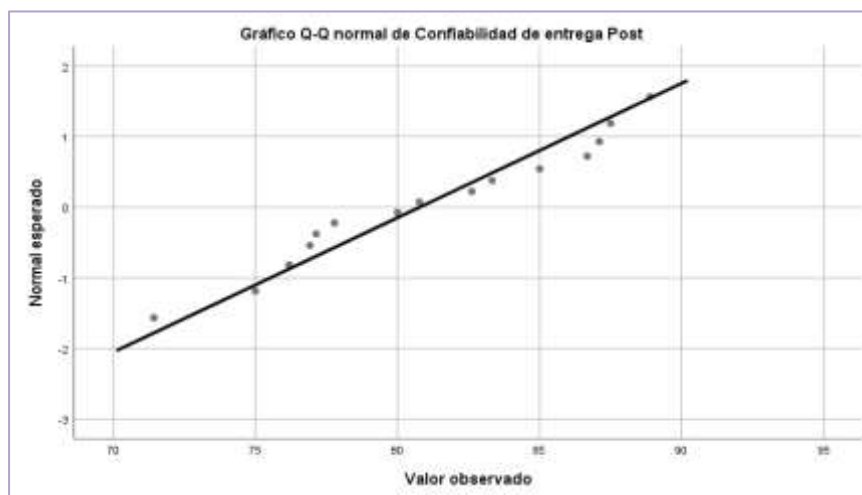


Figura 18. Distribución de datos: Confiabilidad de entrega – Después



**Interpretación:** Ambas figuras 12 y 13 indica que los datos asociados a este indicador estuvieron pegados a la recta, lo cual representa la normalidad de estos datos en ambas mediciones.

### Validación de hipótesis general

**H1:** La aplicación de la gestión de inventarios mejora significativamente la satisfacción del cliente en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, 2018.

**Ho:** La aplicación de la gestión de inventarios no mejora significativamente la satisfacción del cliente en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, 2018.

El criterio de decisión usado fue:

**Ho:**  $\mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$

**Ha:**  $\mu_{Pa} < \mu_{Pd}$

Si  $p_{valor} \leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula

Si  $p_{valor} > 0.05$ , se acepta la hipótesis nula

Tabla 24. Validación de la hipótesis general según muestras emparejadas

		Estadísticas de muestras emparejadas			
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Satisfacción del cliente - Pre	24.7000	16	9.20687	2.30172
	Satisfacción del cliente - Post	70.6756	16	8.06440	2.01610

Fuente: Resultado obtenido del SPSS v.25

**Interpretación:** La tabla 18, muestra la significancia de las diferencias de las medias; en la que se muestra una diferencia de 45.97 respecto a la medida inicial; el mismo queda evidenciado la mejora significativa de la gestión de inventarios sobre la satisfacción del cliente.

Tabla 25. Prueba T – Student de la satisfacción del cliente

		Prueba de muestras emparejadas								
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia					
					Inferior	Superior				
Par 1	Satisfacción del cliente - Pre Satisfacción del cliente - Post	1.3250	0.4683	0.1171	1.0754	1.5746	11.317	15	0.000	

**Interpretación:** La tabla 25, muestra el resultado que arrojó la prueba t-Student aplicado a la satisfacción del cliente siendo este (0.000); según criterio de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis general (H1) enunciada.

**Validación de la hipótesis específica 1**

**H1:** La aplicación de la Gestión de Inventarios mejora significativamente la velocidad de entrega en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring´s S.R.L, 2018.

**Ho:** La aplicación de la Gestión de Inventarios no mejora significativamente la velocidad de entrega en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring´s S.R.L, 2018.

Tabla 26. Validación de la hipótesis específica 1 según muestras emparejadas

		Estadísticas de muestras emparejadas			
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Velocidad de entrega - Pre	58.6281	16	8.97930	2.24482
	Velocidad de entrega - Post	87.2825	16	5.53403	1.38351

Fuente: Resultado obtenido del SPSS v.25

**Interpretación:** La tabla 26, muestra la significancia de las diferencias de las medias; en la que se muestra una diferencia de 45.97 respecto a la medida inicial; el mismo queda evidenciado la mejora significativa de la gestión de inventarios sobre la velocidad de entrega.

Tabla 27. Prueba T–Student de la velocidad de entrega

		Prueba de muestras emparejadas								
		Diferencias emparejadas								
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)	
					Inferior	Superior				
Par 1	Velocidad de entrega - Pre Velocidad de entrega - Post	-28.6544	7.8182	1.9546	-32.8204	-24.4883	-14.660	15	0.000	

Fuente: Resultado obtenido del SPSS v.25

**Interpretación:** La tabla 27, muestra el resultado que arrojó la prueba t-Student aplicado a la velocidad de entrega siendo este (0.000); según criterio de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica 1 (H1) enunciada.

### Validación de la hipótesis específica 2

**H1:** La aplicación de la Gestión de Inventarios mejora significativamente la confiabilidad de entrega en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, 2018.

**Ho:** La aplicación de la Gestión de Inventarios no mejora significativamente la confiabilidad de entrega en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, 2018.

Tabla 28. Validación de la hipótesis específica 2 según muestras emparejadas

		Estadísticas de muestras emparejadas			
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Confiabilidad de entrega - Pre	41.0263	16	9.60205	2.40051
	Confiabilidad de entrega - Post	80.7825	16	5.25325	1.31331

Fuente: Resultado obtenido del SPSS v.25

**Interpretación:** La tabla 28, muestra la significancia de las diferencias de las medias; en la que se muestra una diferencia de 39.76 respecto a la medida inicial; el mismo queda evidenciado la mejora significativa de la gestión de inventarios sobre la confiabilidad de entrega

Tabla 29. Prueba T–Student de la confiabilidad de entrega

		Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	Confiabilidad de entrega - Pre Confiabilidad de entrega - Post	-39.7563	8.04958	2.01240	44.04557	-35.46693	-19.756	15	0.000

Fuente: Resultado obtenido del SPSS v.25

**Interpretación:** La tabla 29, muestra el resultado que arrojó la prueba t-Student aplicado a la confiabilidad de entrega siendo este (0.000); según criterio de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica 2 (H<sub>1</sub>) enunciada

## V. DISCUSIÓN

### Primera discusión

Los puntos que se consideraron para hacer las discusiones fueron los resultados que se obtuvieron de cada uno de las dimensiones de la variable dependiente que para este estudio se consideró a la satisfacción del cliente. La variable que se consideró para el inicio de la discusión fue la satisfacción del cliente cuyos resultados se ven en la tabla 14, de la página 50, donde se identificó que la media de la satisfacción del cliente antes de la aplicación de la propuesta dio como resultado un 24.7% un valor menor a la media de la satisfacción del cliente después de la aplicación lo cual resultó en un valor de 70.68%; se determinó que el valor de la satisfacción del cliente antes de la aplicación de la propuesta fue de 24,70% un valor menor a la satisfacción del cliente después de aplicar la gestión de inventario con lo cual se logró aumentar este indicador en un el cual resulto 45.98%, este resultado coincide con lo investigado por Olivera (2018) quien en su estudio de tesis pudo aplicar la gestión de inventarios en el almacén de una empresa comercial. Quien luego de la aplicación de su propuesta llegó a la conclusión de que la gestión de inventarios mejoró la satisfacción del consumidor en un 12.58%. La velocidad de los despachos aumentó de un 89% pasó a un 93%.

### Segunda discusión

Como segundo punto de discusión se hizo mención al resultado que se logró obtener de la primera dimensión de la variable dependiente que para este estudio se consideró a la velocidad de entrega, cuyos resultados se muestran en la tabla 16, de la página 52 se identificó que la media de la velocidad de entrega antes de la aplicación de la propuesta dio como resultado un 58.63%, un valor menor a la media de la velocidad de entrega después de la aplicación que resultó en un valor del 87.28%, se determinó que el valor de la velocidad de entrega antes de la aplicación de la propuesta fue de 58,63% un valor menor a la velocidad de entrega después de aplicar la gestión de inventario el cual resulto 87,28%. Con lo cual se evidenció una mejora significativa de este indicador de un porcentaje del 28.66%, estos resultados logrados tuvieron coincidencia con lo investigado por el autor Rodríguez (2017) quien realizó su investigación sobre la aplicación de la gestión de



inventarios para optimizar el uso de las materias primas. El uso de indicadores logísticos relacionados con la gestión del almacén permitió evaluar las fuentes de problemas con la disposición de la materia prima. Concluyó el autor en que el desarrollo óptimo de la gestión de inventario se resolvieron diversas falencias ligadas al suministro actual, así como la rotura de inventario en el almacén de materias primas, lo que resultó en una reducción del 15.72% en los tiempos de despacho. reduciendo el costo promedio de las unidades almacenadas en S/. 5 993.65

### **Tercera discusión**

Como tercer punto de discusión, se mencionó al hallazgo respecto al indicador de la segunda dimensión de la variable dependiente que fue la confiabilidad de la entrega, dichos valores se muestran en la tabla 18, de la página 54 en donde se muestran los valores resumidos o agrupados de cada uno de las semanas en las que fueron medios este indicador; se identificó que la media de la confiabilidad de entrega antes de la aplicación de la propuesta dio como resultado un 41.03%, un valor menor a la media de la confiabilidad de entrega después de la aplicación que resulto en un valor de 80.78%, se determinó que el valor de la confiabilidad de entrega antes de la aplicación de la propuesta fue de 41.03% un valor menor a la confiabilidad de entrega después de aplicar la gestión de inventario el cual resultó 80.78%, estos resultados permitieron evidenciar el logro del incremento es este indicador que fue un 39.76%, verificándose así que las entregas recibidas por los clientes fueron más eficaces o más rápidas frente al valor que tenía antes de la aplicación de la propuesta de mejora. Este resultado tuvo coincidencia con los investigado por Guevara y Maloof (2017) quienes realizaron su investigación con el objetivo de crear y aplicar un modelo de medición de la satisfacción del cliente en un supermercado, para el cual tuvo que usar indicadores para evaluar las expectativas de los clientes en dicho centro de abastos. Identificó las cosas que son importantes a la hora de elegir una empresa, ya que existen tres variables: preferencia del cliente, ofertas y surtido de productos. Al respecto, el autor concluyó que las métricas de satisfacción no deben usarse para relajar o desmoralizar a las empresas, y que se obtuvo un aumento en la velocidad del servicio y confiabilidad en la entrega de un 11.21% pasó a un 14.09%, respectivamente.

#### **Cuarta discusión**

Otro punto que se consideró para el tema de discusión fueron los resultados que se lograron tras la aplicación de la gestión de inventarios, el mismo que fue nuestra variable independiente y acompañado de sus dos dimensiones las que surtieron efectos sobre la variable dependiente, estas dimensiones a las que se hizo referencia fueron la rotación de los inventarios y a exactitud de los inventarios. Ambos permitieron alimentar la fórmula para medir la gestión mencionada. Como siguiente punto se hizo mención de los valores que se obtuvo de la primera dimensión cuyos resultados se plasmó en la tabla 10 página 46, al igual que el resto de indicadores estos también estuvieron agrupados en cada uno de las semanas de duración del estudio. Siendo estos valores los que siguen: en la medición antes se obtuvo un valor del 55.45% y después de la gestión de inventarios obtuvo un valor del 84.09%, de esta manera se logró una mejora del 28.63% cuyo valor encontrado permitió la aceptación de la hipótesis general del estudio. Por otro lado, concuerda con los resultados obtenidos por Albuja y Zapata (2014) quienes investigaron el diseño de un sistema de gestión de inventario, que les permitió reducir pérdidas de productos dentro de una empresa comercial. Los mencionados autores decidieron que las técnicas actuales que emplean para administrar su inventario fueron insuficientes, dejando una cantidad significativa de dinero en el almacén sin movimiento (cosas que no se venden). Con dicha gestión les permitió generar ahorros de hasta 39% del costo de inventario inicial; utilizaron también indicadores que permitieron medir de forma periódica el rendimiento de su gestión, todo ello permitió lograr ahorros que fue de S/. 37,608.84 soles

#### **Quinta discusión**

Como siguiente punto de discusión, hizo mención a los resultados que fue posible obtener de la segunda dimensión de la variable independiente que para este caso se consideró a la exactitud del inventario, el mismo que según la teoría aplicada sobre este tema nos indicó que es la veracidad de encontrar un dato numérico que representa a la cantidad real del stock disponible de un determinado ítem de nuestro almacén. Con esta información y resultados permitieron a la gestión de inventarios lograr sus objetivos que enmarcaron su teoría. Los valores que se encontraron del indicador exactitud de inventarios se muestran en la tabla 12 de la

página 48. Estos valores fueron: en la medición inicial se obtuvo un 49.01% y en la medición final luego de la aplicación de la gestión índice fue del 12.91%; lográndose de esta manera que los datos del inventario fueron más precisos con relación a la medición inicial o antes de que fuera aplicado la mejora en un 36.10%; este valor también permitió validar la hipótesis específica planteado. Estos resultados obtenidos tuvieron como similitud a los resultados de Villavicencia (2015) quien en su investigación implementó la gestión de inventario que permitió la mejora del abastecimiento en una empresa; para lo cual consideró su rotación y clasificación ABC de los materiales. Con dicha investigación el autor mencionado logró concluir que la gestión de inventario permitió a la organización mejorar su cadena de suministro, así como la satisfacción y fidelidad del cliente, lo que resultó en un aumento de la rentabilidad del 4.34% al 5%.

### **Sexta discusión**

Como punto último de este apartado de discusión se consideró al resultado de la variable dependiente que para este estudio fue la satisfacción del cliente, este factor que en apariencia no tiene una relevancia en la organización, pero está ligado al factor principal de cualquier empresa que es la conservación de los clientes. Para el cual se consideró las teorías que permitieron hacer una evaluación y medir esta variable, por cuanto fue también el problema observado de este estudio en el área que fue la unidad de análisis. En la tabla 14 de la página 50 se muestran estos resultados que fueron: en la etapa inicial el indicador fue un 24.7% y en la medición final su indicador fue de un 70.68%; haciendo una diferencia con relación a la medida inicial un aumento del 45.98%, dicho valor confirmó el logro del objetivo de estudio y la validez de las hipótesis. Estos resultados fueron similares al de Arana (2015) en su tesis sobre gestión de inventarios tuvo como principal objetivo crear un modelo de gestión de inventarios que pudiera regular y prevenir pérdidas y escaseces de productos. Finalmente, el investigador concluyó que la gestión de inventario aumentó los ingresos en un 4.47% y mejoró los estándares de servicio en un 5.25%.

## **VI. CONCLUSIONES**

1. Se concluyó que luego aplicar la gestión de inventarios, se logró una mejora significativamente sobre la variable satisfacción del cliente, según lo que se muestra en la tabla 24 donde el promedio en la medición inicial fue de 24.7% y luego este promedio pasó a un valor del 70.67%, de este modo se logró un incremento significativo del 45.98% respecto al antes y después de la satisfacción del cliente.
2. Se concluyó que luego aplicar la gestión de inventarios, se logró una mejora significativamente sobre la velocidad de entrega, según lo que se muestra en la tabla 26 donde el promedio en la medición inicial fue de 58.62% y luego este promedio pasó a un valor del 87.28%, de este modo se logró un incremento significativo del 28.66% respecto al antes y después de la velocidad de las entregas.
3. Se concluyó que luego aplicar la gestión de inventarios, se logró una mejora significativamente sobre la dimensión confiabilidad de las entregas, según lo que se muestra en la tabla 29 donde el promedio en la medición inicial fue de 41.02% y luego este promedio pasó a un valor del 80.78%, de este modo se logró un incremento significativo del 39.76% respecto al antes y después de la confiabilidad de las entregas.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda que la empresa lleve a cabo capacitaciones a los operadores del almacén para mejorar la gestión del inventario, ya que esto permitirá que el área del almacén de productos terminados continúe mejorando la satisfacción del cliente.
2. Se recomienda mejorar o en la medida de lo posible considerar ampliar el área de almacén de productos terminados, ya que ha aumentado la demanda de pedidos y se requiere espacio adicional para almacenar los productos.
3. Se aconseja el seguimiento semanal y el manejo de inventarios, ya que esto nos informará de la cantidad de productos disponibles y nos permitirá notificar al área de compras de cualquier producto faltante de manera oportuna, evitando demoras en los pedidos.

## REFERENCIAS

- ALAN, J. L. y PRADA, J. Y., 2017. *Análisis y propuestas de implementación de un sistema de planificación de producción y gestión de inventarios y almacenes de fabricación de perfiles de plástico PVC* [en línea]. Tesis de pregrado. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Disponible en: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/7951>
- ARANA, F. A., 2015. *Gestión de inventarios en una empresa de repuestos automotrices*. [en línea]. Tesis de pregrado. Santiago de Chile: Universidad de Chile. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/132985>
- ARRIETA, E. J. 2012. *Propuesta de mejora en un operador logístico: análisis, evaluación y mejora de los flujos logísticos de su centro de distribución* [en línea]. Tesis de pregrado. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Disponible en: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4483/>
- AZAÑA, L. E., 2017. *Aplicación del sistema de gestión de almacén para mejorar la productividad del almacén de la empresa EISSA. Obra Cajamarquilla, Huachipa 2017* [en línea]. Tesis de pregrado. Lima, Perú: Universidad Cesar Vallejo. Disponible en: [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/12258/Aza%C3%B1a\\_OLE.pdf?sequence=1&isAllowed=1](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/12258/Aza%C3%B1a_OLE.pdf?sequence=1&isAllowed=1)
- BAENA, G., 2014. *Metodología de la investigación*. México: Editorial Patria S.A. de C.V. ISBN s.n.
- BERMEJO, E.S., 2016. *Implementación de la Gestión de Inventarios para mejorar la productividad del almacén en la empresa VMWARESIS S.A.C., Lima, 2016* [en línea]. Tesis de pregrado. Lima, Perú: Universidad Cesar Vallejo. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/1399/>
- BERNAL, C. A., 2010. *Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. 3ª ed. Colombia: Pearson Educación. ISBN 9799586991285.
- BRICEÑO, A. y GALVIS, L.J., 2013. *Propuesta de mejoramiento de la cadena de abastecimiento enfocada en la gestión de inventarios y el proceso de compras de PROENGRAF LTDA* [en línea]. Tesis de pregrado. Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana. Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/10336>
- CÁRDENAS, G. J., 2014. *¿Existe aún la industria manufacturera en el Perú?* *Revista UNMSM*. [en línea]. [Consulta: marzo 2019]. Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/econo/article/view/9005/7833>

- CHAPMAN, S., 2006. *Planificación y Control de la Producción*. México S.A. de C.V.: Editorial Pearson Educación. ISBN 9789702607717.
- CHASE, R.B. y JACOBS, R.F., 2014. *Administración De Operaciones. Producción y cadena de suministros*. 13a. ed. México, D.F.: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V. ISBN 9786071510044
- CRUZ, A. 2017. *Gestión de inventarios: gestión y control de aprovisionamiento*. Málaga, España: IC Editorial.
- CRUZ, J.C., 2015. *Mejoramiento de los procesos de gestión de inventarios, almacenamiento y planeación de requerimientos de materias primas para la empresa calzado Tiger Pathfinder, con base en el software ERP ACCASOFT* [en línea]. Tesis de pregrado. Bucaramanga, Colombia: Universidad Industrial de Santander. Disponible en: <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2015/159180.pdf>
- CUEVAS, F., 2011. *Control de costos y gastos en los restaurantes*. México D.F.: Editorial Limusa. ISBN 9681863550.
- DEL RÍO, M., 2014. La relación entrega-calidad. *Forbes* [en línea]. [consulta: marzo 2019]. Disponible en: <https://www.forbes.com.mx/la-relacion-entrega-calidad/>
- GESTIÓN, 2018. Manufactura en Perú se recupera, ¿Cuáles son los sectores que dan mayor impulso? *Gestión*. [en línea]. [Consulta: marzo 2019]. Disponible en: <https://gestion.pe/economia/manufactura-peru-recupera-son-sectores-dan-mayor-impulso-242291>
- GESTIÓN, 2018. Once tips para mejorar la logística de tu negocio. *Gestión*. [en línea]. [Consulta: marzo 2019]. Disponible en: <https://gestion.pe/fotogalerias/once-tips-mejorar-logistica-negocio-244258?foto=1>
- GUTIÉRREZ PULIDO, H., 2014. *Calidad total y productividad*. 4a. ed. Ciudad de México: McGraw-Hill /Interamericana Editores s.a. de C.V. ISBN 9786071503152.
- HERNÁNDEZ, M. S., 2017. *Propuesta de un sistema de gestión de inventario de materia prima* [en línea]. Tesis de pregrado. Bogotá, Colombia: Universidad Católica de Colombia. Disponible en: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983>
- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., y BAPTISTA, M. del P., 2014. *Metodología de la investigación*. 6ª. ed. México, D.F.: McGraw-Hill / Interamericana Editores, s.a. de C.V. ISBN 9781456223960.
- HEIZER, J. y RENDER, B., 2014. *Principios de Administración de Operaciones*. 9ª. ed. México D.F.: Pearson Educación, S.A. ISBN 9786073223362.

- INEI, 2013. Encuesta Nacional de Innovación en la Industria Manufacturera, 2012. *INEI* [en línea]. [Consulta: marzo 2019]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1076/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1076/Libro.pdf)
- LEÓN, E. y TORRE, A., 2016. *Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora para la gestión de almacenes e inventarios para una empresa de coberturas plásticas* [en línea]. Tesis de maestría. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Disponible en: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/7717>
- MANUFACTURING INSTITUTE, 2013. Manufacturing Drives Productivity Growth. *The Manufacturing Institute* [en línea]. [Consulta: marzo 2019]. Disponible en: <http://www.themanufacturinginstitute.org/Research/Facts-About-Manufacturing/Economy-and-Jobs/Productivity/Productivity.aspx>
- MANUFACTURING INSTITUTE, 2013. Manufacturing Sector Profitability is Cyclical. *The Manufacturing Institute* [en línea]. [Consulta: marzo 2019]. Disponible en: <http://www.themanufacturinginstitute.org/Research/Facts-About-Manufacturing/Economy-and-Jobs/Profitability/Profitability.aspx>
- MALOOFF, S. G. Y GUEVARA, F. M., 2018. *Propuesta de un sistema de gestión de inventarios de materia prima en la planta de metalmecánica de la empresa diseños y parasoles tropicales en la ciudad de Cali* [en línea]. Tesis de pregrado. Cali, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana. Disponible en: <http://vitela.javerianacali.edu.co/handle/11522/10897>
- MATÍAS, H., 2014. *Implementación de un sistema de gestión de inventarios aplicado a los insumos almacenados en el depósito de una empresa* [en línea]. Tesis de maestría. Córdoba, Argentina: Universidad Nacional de Córdoba. Disponible en: <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/1877>
- MEANA, P., 2017. *Gestión de Inventarios*. Madrid, España: Ediciones Paraninfo S.A. ISBN 8428339244.
- MEYERS, F. E., 2000. *Estudios de tiempos y movimientos: para la manufactura ágil*. 2ª. ed. Naucalpan de Juárez, México: Pearson Educación. ISBN 9789684444683.
- MÍGUEZ, M. y BASTOS, A. I., 2006. *Introducción a la gestión de stocks: El proceso de control, valoración y gestión de stocks*. 2ª. ed. Pontevedra, España: Ideaspropias Editorial. ISBN 9788498392708.
- MOYA, M., 1999. *Investigación de operaciones: control de inventarios y teorías de colas*. San José, Costa Rica: Editorial EUNED. ISBN 9789977645469.
- ÑAUPAS, H., MEJÍA, E., NOVOA, E. y VILLAGÓMEZ, A., 2014. *Metodología de la investigación: Cuantitativa, Cualitativa y Redacción de la Tesis*. 4a. ed. Bogotá: Ediciones de la U. ISBN 9789587621884.



- PARADA, O., 2009. Un enfoque multicriterio para la toma de decisiones en la gestión de inventarios. *Redalyc* [en línea]. [Consulta: marzo 2019]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/205/20511730009/>
- PEÑA, O. y OLIVEIRA, R. D., 2016. Factores incidentes sobre la gestión de sistemas de inventario en organizaciones venezolanas. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, vol.18, no.2, pp.187-207.
- QUISPE, K. P., 2010. *Determinantes de la productividad total de factores del sector manufacturero para siete países de América Latina: 2010* [en línea]. Tesis de pregrado. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Disponible en: [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/7325/QUISPE\\_PAN DIA\\_KELLY\\_PATRICIA\\_DETERMINANTES.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/7325/QUISPE_PAN DIA_KELLY_PATRICIA_DETERMINANTES.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- RAMÍREZ, J. M., 2018. *Propuesta de mejora en la productividad de los procesos logísticos de una empresa distribuidora de libros* [en línea]. Tesis de pregrado. Lima, Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Disponible en: [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624501/Ramirez\\_CJ.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624501/Ramirez_CJ.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
- RAMOS, K.V. y FLORES, E.A., 2013. *Análisis y propuesta de implementación de pronósticos, gestión de inventarios y almacenes en una comercializadora de vidrios y aluminios* [en línea]. Tesis de pregrado. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Disponible en: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/4498>
- ROBUSTÉ, F., 2005. *Logística de transporte*. Barcelona. 10ª. ed. España: Ediciones UPC. ISBN 9788483017739.
- RODRÍGUEZ, H. H., 2017. *Implementación de la gestión de inventarios para optimizar el control del almacén de materias primas en una empresa Químico Ferretera, Comas, 2017* [en línea]. Tesis de pregrado. Lima, Perú: Universidad César Vallejo. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/19956?show=full>
- SIERRA, J., GUZMÁN, M. y GARCÍA, F., 2015. *Administración de almacenes y control de inventarios*. Editado por Servicios Académicos Internacionales para eumed. net. ISBN s.n.
- SCHROEDER, R., GOLDSTEIN, S. y RUNGTUSANATHAM, M., 2011. *Administración de Operaciones: conceptos y casos contemporáneos*. 5ª ed. México D.F., México: McGraw-Hill. ISBN 9786071506009.
- SOLSOL, E. A., 2017. *Análisis de la gestión de inventarios de la empresa Creazioni S.A. de la ciudad de Iquitos, periodo 2011-2015* [en línea]. Tesis de pregrado. Iquitos, Perú: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Disponible en: [http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5446/Edgar\\_Tesis\\_Maestría\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5446/Edgar_Tesis_Maestría_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- TÁVARA, C. M. 2014. *Mejora del sistema de almacén para optimizar la gestión logística de la empresa comercial Piura* [en línea]. Tesis de pregrado. Piura, Perú: Universidad Nacional de Piura. Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/700/IND-TAV-INF-14.pdf?sequence=1>
- VALDERRAMA, S., 2013. *Pasos Para Elaborar Proyectos de Investigación Científica Cuantitativa, Cualitativa y Mixta*. 2a. ed. Lima, Perú: Editorial San Marcos EIRL. ISBN s.n.
- VATIC GROUP, 2013. Gestión de inventarios para hacer su negocio más rentable: “un enfoque gerencial para la administración de inventarios. *Vatic Group*. [en línea]. [Consulta: marzo 2019]. Disponible en: <http://www.vaticgroup.com/perspectiva-logistica/ediciones-anteriores/gestion-de-inventarios/>
- VILLAVICENCIO, L. R., 2015. *Implementación de una gestión de inventarios para mejorar el proceso de abastecimiento en la empresa R. Quiroga E.I.R.L. – Sullana* [en línea]. Tesis de pregrado. Piura, Perú: Universidad Nacional de Piura. Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/707/IND-VIL-RIV-15.pdf?sequence=1>
- ZAPATA, J., 2014. *Fundamentos de la gestión de inventarios*. Medellín-Colombia: Centro Editorial Esumer. ISBN s.n.

## **ANEXOS**

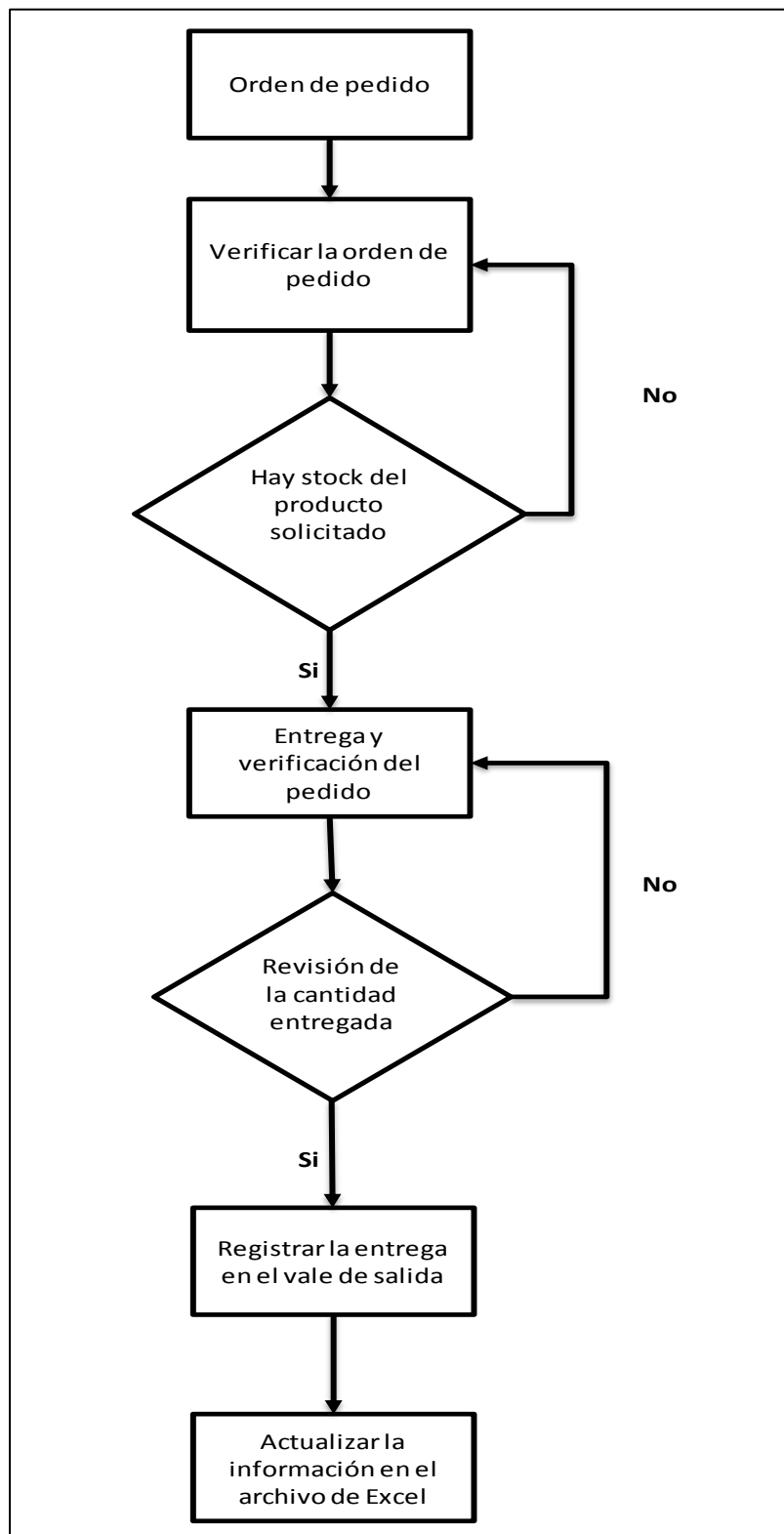
## Anexo 1. Matriz de Operacionalización de Variables

APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIO PARA MEJORAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS EN LA EMPRESA EL MUNDO DEL RESORTE Y ORING'S S.R.L., S.J.L., 2018									
VARIABLES	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de los indicadores	Técnicas	Instrumentos	Unidad de medida	Fórmula
Gestión de inventarios	Chase, Jacobs & Aquilano (2009) definieron: Un sistema de gestión de inventario proporciona la estructura organizacional y las políticas operativas para mantener y controlar los bienes en existencia. El sistema es responsable de pedir y recibir los bienes: establecer el momento de hacer los pedidos y llevar un registro de lo que se pidió, la cantidad ordenada y a quién (p. 550).	La gestión de inventarios son un conjunto de responsabilidades de estabilización entre la empresa y los clientes, pues permitirán controlar el flujo de entradas y salidas de los productos y asimismo tener un balance de los costos.	Rotación de inventario	% Rotación de inventario	Razón	Observación y registro	Ficha de recolección de datos	Semanal	$RI = \frac{CPD}{IP} \times 100$ Donde: RI: Rotación de inventario CPD: Costo del producto despachado IP: Inventario Promedio
			Exactitud de inventario	% Exactitud de inventario	Razón	Observación y registro	Ficha de recolección de datos	Semanal	$EI = \frac{VD}{VTIF} \times 100$ Donde: EI: Exactitud de inventario VD: Valor diferencia (Inv. Teórico - Inv. Físico) VTIF: Valor total de inventario físico
Satisfacción al cliente	Ballou (2014) concluyó: Es la velocidad y confiabilidad con la que pueden estar disponibles los artículos ordenados por los clientes. Es el proceso integral de cumplir con el pedido de un cliente. Este proceso incluye la recepción del pedido (ya sea manual o electrónica), administración del pago, recolección y empaquetado de los productos, envío del paquete, entrega del mismo, y proporcionar el servicio al cliente para el usuario final así como el manejo de posible devolución de los productos. (p. 114)	Los clientes internos como externos buscan sentirse complacidos con el producto o servicio ofrecido, los cuales deben cumplir con las expectativas deseadas; ya sea de calidad, precio y/o atención.	Velocidad de entrega	Entregas a tiempo	Razón	Observación y registro	Ficha de recolección de datos	Semanal	$EA = \frac{DET}{TDE} \times 100$ Donde: EA: Entregas a tiempo DET: Despachos entregados a tiempo TDE: Total de despachos entregados
			Confiabilidad de entrega	Entregas perfectas	Razón	Observación y registro	Ficha de recolección de datos	Semanal	$EP = \frac{DEP}{TDE} \times 100$ Donde: EP: Entregas perfectas DEP: Despachos entregados perfectos TDE: Total de despachos entregados

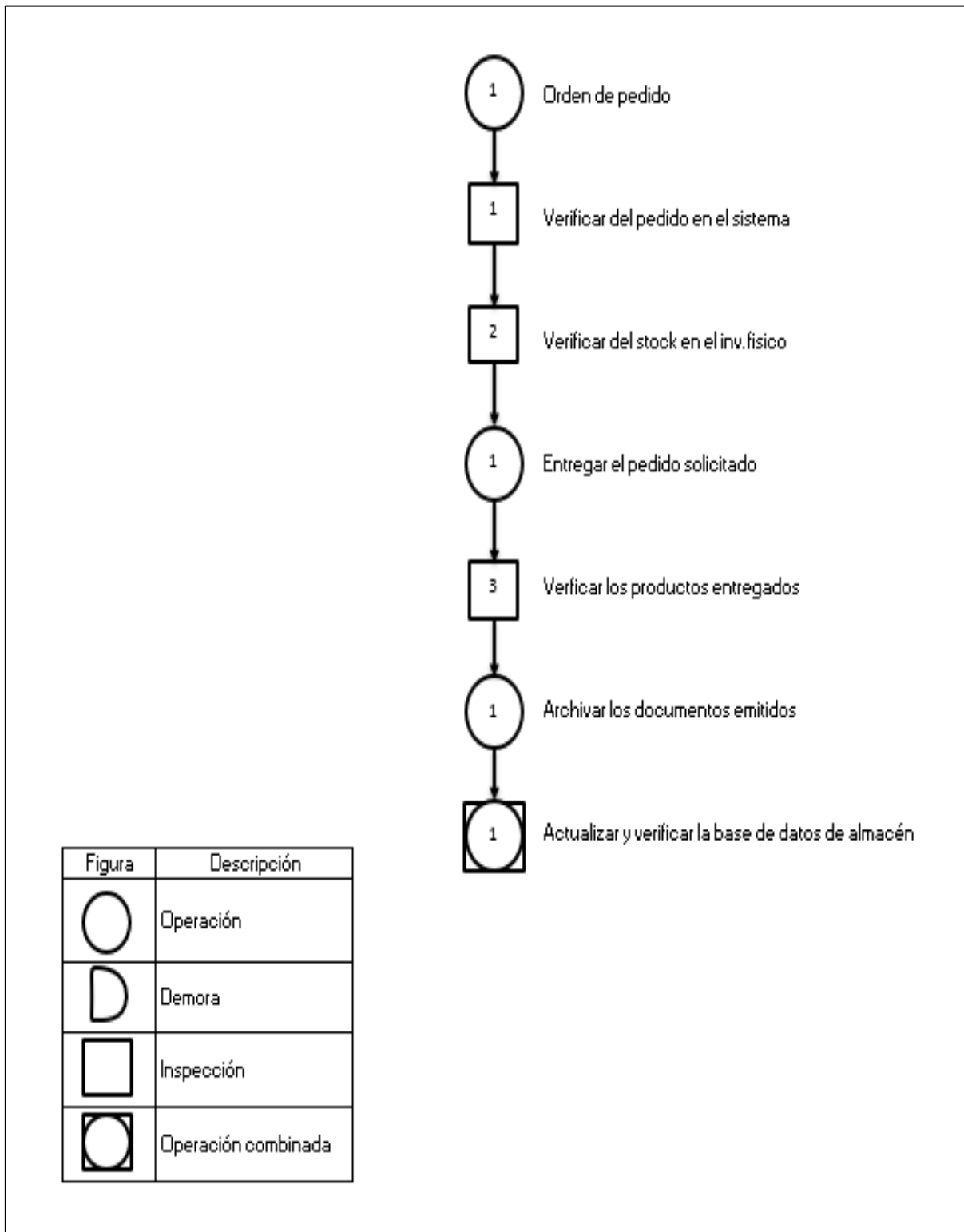
## Anexo 2. Matriz de Consistencia

APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIO PARA MEJORAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS EN LA EMPRESA EL MUNDO DEL RESORTE Y ORING'S S.R.L, S.J.L, 2018									
Preguntas de investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de los indicadores	Metodología
<b>General</b>	<b>General</b>	<b>Principal</b>	Gestión de inventarios	Chase, Jacobs & Aquilano (2009) definieron: Un sistema de gestión de inventario proporciona la estructura organizacional y las políticas operativas para mantener y controlar los bienes en existencia. El sistema es responsable de pedir y recibir los bienes: establecer el momento de hacer los pedidos y llevar un registro de lo que se pidió, la cantidad ordenada y a quién (p. 550).	La gestión de inventarios son un conjunto de responsabilidades de estabilización entre la empresa y los clientes, pues permitirán controlar el flujo de entradas y salidas de los productos y asimismo tener un balance de los costos.	Rotación de inventario	% Rotación de inventario	Razón	Tipo de investigación: Aplicado
¿De que manera la aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la satisfacción del cliente en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, 2018?	Determinar en qué medida la aplicación de la gestión de inventarios mejora la satisfacción del cliente en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, 2018.	La aplicación de la gestión de inventarios mejora la satisfacción del cliente en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, 2018.				Exactitud de inventario	% Exactitud de inventario	Razón	
<b>Específicas</b>	<b>Específicos</b>	<b>Secundarias</b>	Satisfacción del cliente	Ballou (2014), sobre la satisfacción del cliente, concluyó: Es la velocidad y confiabilidad con la que pueden estar disponibles los artículos ordenados por los clientes. [...] Es el proceso integral de cumplir con el pedido de un cliente. Este proceso incluye la recepción del pedido (ya sea manual o electrónica), administración del pago, recolección y empaqueo de los productos, envío del paquete, entrega del mismo, y proporcionar el servicio al cliente para el usuario final así como el manejo de posible devolución de los productos. (p. 114)	Los clientes internos como externos buscan sentirse complacidos con el producto o servicio ofrecido, los cuales deben cumplir con las expectativas deseadas; ya sea de calidad, precio y/o atención.	Velocidad de entrega	Entregas a tiempo	Razón	Población: Entregas de pedidos  Técnica: Observación  Instrumento: Ficha de datos  Análisis: Estadísticas descriptivas-inferencial. Se utiliza el SPSS 25
¿De que manera la aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la velocidad de entrega en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, 2018?	Determinar en qué medida la aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la velocidad de entrega en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, 2018	La aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la velocidad de entrega en el área de almacén de productos terminados en la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, 2018				Entrega a tiempo	Entregas perfectas	Razón	

Anexo 3. Diagrama de flujo del proceso de entrega de pedidos – Antes



#### Anexo 4. DOP del proceso de entrega de pedidos - Antes



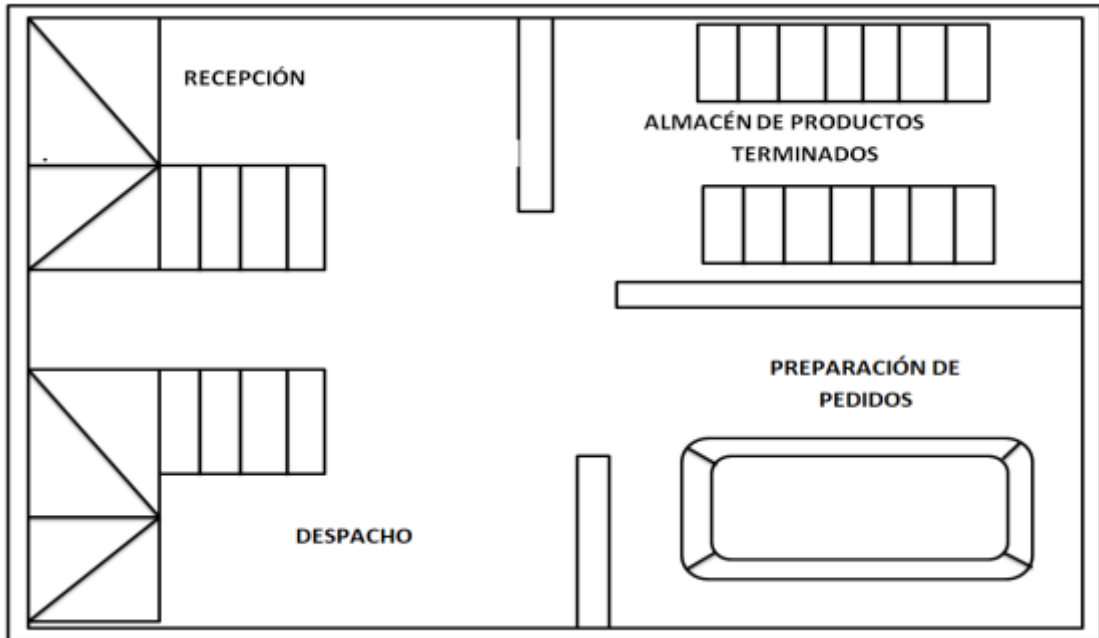
**Anexo 5. Diagrama de actividades del proceso (DAP) – Antes**

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE PROCESO - ANTES						
EMPRESA	El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L	El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L				
AREA	Almacen					
METODO	Actual					
ACTIVIDAD	Despacho					
LUGAR	La Victoria					
ACTIVIDAD	TIEMPO	SIMBOLOS				
		○	⇒	□	D	▽
ESPERAR EN LA COLA	4 min					
ENTREGA DE LA ORDEN DE PEDIDO	1 min					
VERIFICAR EL STOCK DEL PEDIDO EN EL SISTEMA	3 min					
VERIFICACION DEL STOCK EN EL INV. FISICO	8 min					
ESPERAR POR EL PEDIDO	10 min					
ENTREGA DEL PEDIDO	2 min					
VERIFICACION DE LOS PRODUCTOS ENTREGADOS	6 min					
FIRMA DE ENTREGA DE CONFORMIDAD DEL VALE	1 min					
<b>RESUMEN</b>						
ACTIVIDAD	ACTUAL					
OPERACIÓN ○	3					
TRANSPORTE ⇒	0					
INSPECCIÓN □	3					
ESPERA D	2					
ALAMACENAMIENTO ▽	0					
TIEMPO TOTAL	35 min					



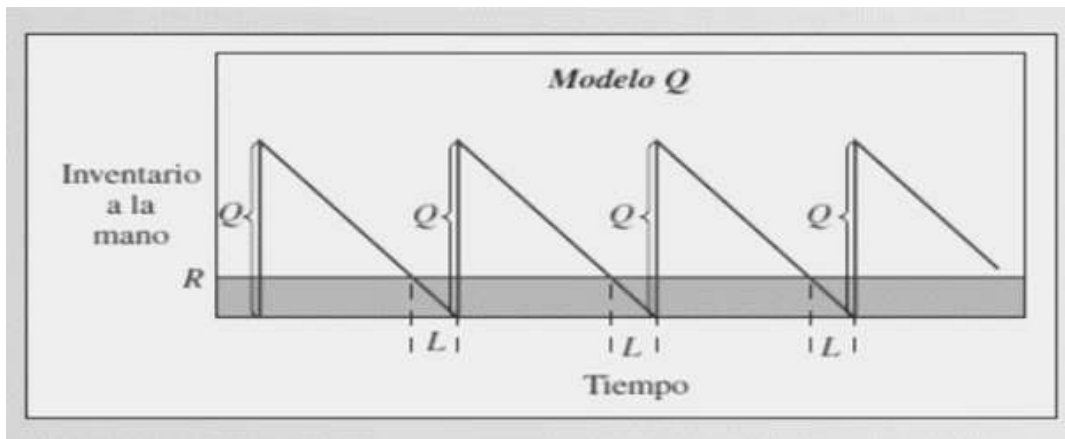


**Anexo 7. Layout del área de despacho de la empresa El Mundo del Resorte y Oring's S.R.L**



Fuente: Elaboración propia

## Anexo 8. Posición del inventario



Fuente: Chase, Jacobs y Aquilano, 2009, p.552

**Anexo 9. Check List la empresa El Mundo Del Resorte Y Oring´s S.R.L**



**EL MUNDO DEL RESORTE Y ORING'S S.R.L**

**CHECK LIST**

Principales problemas que se generan	OP1	OP2	OP3	OP4	OP5	OP6	OP7	OP8	OP9	OP10	OP11	OP12	OP13	OP14	OP15	TOTAL
RESISTENCIA AL CAMBIO																
FALTA DE SUPERVISIÓN																
FALTA DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL																
MAQUINARIA ANTIGUA																
FALTA DE MANTENIMIENTO																
FALTA DE EQUIPOS DE TRASLADO DE MERCADERÍA																
DESORDEN EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS																
INCREMENTO DE PEDIDOS																
INCUMPLIMIENTO DE PEDIDOS																
FALTA DE ORGANIZACIÓN DE INVENTARIOS																
NO HAY CONTROL DE UBICACIÓN DEL PRODUCTO																
FALTA DE UN SISTEMA INTEGRAL DE INVENTARIO																
NO EXISTE UNA ESTIMACIÓN DE LOTE DE COMPRA																
DEFICIENTES POLÍTICAS DE INVENTARIO																
NO SE LLEVA UN CONTROL DE EXISTENCIAS																
NO EXISTE MEDICIÓN CONTINUA CON INDICADORES																

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 10. Ficha de recolección de datos – Rotación de inventario**

<b>FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>				
<b>GESTIÓN DE INVENTARIO</b>			Fecha:	03/09/2018
<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b>				
<b>Semana</b>	<b>Fecha de inicio</b>	<b>Costo del producto despachado</b>	<b>Inventario promedio</b>	<b>Rotación de inventario</b>
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
<b>PROMEDIO DE ROTACIÓN DE INVENTARIO</b>				

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 11. Ficha de recolección de datos – Exactitud de inventario**

<b>FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>				
<b>GESTIÓN DE INVENTARIO</b>			Fecha:	03/09/2018
<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b>				
<b>Semana</b>	<b>Fecha de inicio</b>	<b>Valor diferencia (Inv. Teórico - Inv. Físico)</b>	<b>Inventario físico</b>	<b>Exactitud de inventario</b>
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
<b>PROMEDIO DE EXACTITUD DE INVENTARIO</b>				

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 12. Ficha de recolección de datos – Satisfacción del cliente**

<b>FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>									
SATISFACCIÓN DEL CLIENTE							Fecha:	03/09/2018	
<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b>									
<b>Semana</b>	<b>Fecha de inicio</b>	<b>Total de despachos</b>	<b>Despachos no entregados a tiempo</b>	<b>Despachos entregados a tiempo</b>	<b>Despachos no perfectos</b>	<b>Despachos entregados perfectos</b>	<b>Velocidad de entrega</b>	<b>Confiabilidad de entrega</b>	<b>Satisfacción del cliente</b>
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
<b>PROMEDIO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>									

Fuente: Elaboración propia

Anexo 13. Recolección de datos: Rotación de inventario – Antes

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS				
GESTIÓN DE INVENTARIO			Fecha:	03/09/2018
GUÍA DE OBSERVACIÓN				
Semana	Fecha de inicio	Costo del producto despachado	Inventario promedio	Rotación de inventario
1	3/09/2018	6480	10944	59,21%
2	10/09/2018	2808	6192	45,33%
3	17/09/2018	3600	8316	43,29%
4	24/09/2018	4032	10728	37,53%
5	01/10/2018	3384	7668	44,13%
6	08/10/2018	2232	5220	42,36%
7	15/10/2018	3744	8784	53,61%
8	22/10/2018	3816	8784	43,44%
9	29/10/2018	4896	8172	59,91%
10	05/11/2018	4320	6444	67,04%
11	12/11/2018	4896	7524	65,07%
12	19/11/2018	3600	6120	58,82%
13	26/11/2018	4032	6048	66,67%
14	03/12/2018	3600	5076	70,92%
15	10/12/2018	3240	6336	51,14%
16	17/12/2018	6768	8640	78,33%

PROMEDIO DE ROTACIÓN DE INVENTARIO

EL MUNDO DEL RESORTE Y ORING S.S. DE RL  
INVENTARIO



Anexo 14. Recolección de datos: Exactitud de inventario – Antes

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS				
GESTIÓN DE INVENTARIO			Fecha:	03/09/2018
GUÍA DE OBSERVACIÓN				
Semana	Fecha de inicio	Valor diferencia (Inv. Teórico - Inv. Físico)	Inventario físico	Exactitud de inventario
1	3/09/2018	68	118	57,63 %
2	10/09/2018	30	71	42,25 %
3	17/09/2018	43	94	45,74 %
4	24/09/2018	60	119	50,42 %
5	01/10/2018	37	88	42,05 %
6	08/10/2018	39	53	73,58 %
7	15/10/2018	46	74	62,16 %
8	22/10/2018	46	99	46,46 %
9	29/10/2018	42	90	52,22 %
10	05/11/2018	33	73	45,21 %
11	12/11/2018	47	81	58,02 %
12	19/11/2018	32	69	46,38 %
13	26/11/2018	36	66	54,55 %
14	03/12/2018	27	57	47,37 %
15	10/12/2018	24	76	31,58 %
16	17/12/2018	30	105	28,57 %
<b>PROMEDIO DE EXACTITUD DE INVENTARIO</b>				49,01 %

  
 E. MUNDO DEL RESORTE Y ORING'S S.P.  
 INVENTARIO

Fuente: Elaboración propia

Anexo 15. Recolección de datos: Satisfacción del cliente – Antes

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS										
SATISFACCIÓN DEL CLIENTE								Fecha:	03/09/18	
GUÍA DE OBSERVACIÓN										
Semana	Fecha de inicio	Total de despachos	Despachos no entregados a tiempo	Despachos entregados a tiempo	Despachos no perfectos	Despachos entregados perfectos	Velocidad de entrega	Confiabilidad de entrega	Satisfacción del cliente	
1	03/09/18	17	10	7	11	6	41,18%	35,29%	14,53%	
2	10/09/18	14	8	6	10	4	42,86%	28,57%	12,24%	
3	17/09/18	18	9	9	12	6	50,00%	33,33%	16,67%	
4	24/09/18	18	7	11	11	7	61,11%	38,89%	23,77%	
5	01/10/18	9	3	6	5	4	66,67%	44,44%	29,63%	
6	08/10/18	18	3	10	12	6	55,56%	33,33%	18,52%	
7	15/10/18	21	9	12	13	8	57,14%	38,10%	21,77%	
8	22/10/18	18	8	10	11	7	55,56%	36,89%	21,60%	
9	29/10/18	21	9	12	14	7	57,14%	33,33%	19,05%	
10	5/11/18	13	6	7	9	4	53,85%	30,77%	16,57%	
11	12/11/18	21	7	14	11	10	66,67%	42,62%	31,75%	
12	19/11/18	16	4	12	6	10	75,00%	60,50%	46,89%	
13	26/11/18	6	2	4	3	3	46,67%	50,00%	33,33%	
14	3/12/18	10	4	6	5	5	60,00%	50,00%	30,00%	
15	10/12/18	20	7	13	9	11	65,00%	55,00%	35,75%	
16	17/12/18	22	8	14	14	8	63,64%	36,36%	23,14%	
PROMEDIO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE							58,63%	41,03%	24,70%	

  
 EL MUNICIPIO DEL RESORTE PYRONG'S S.R.L.  
 INVENTARIO

Fuente: Elaboración propia

Anexo 16. Recolección de datos: Rotación de inventario – Después

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS				
GESTIÓN DE INVENTARIO			Fecha:	01/02/19.
GUÍA DE OBSERVACIÓN				
Semana	Fecha de inicio	Costo del producto despachado	Inventario promedio	Rotación de inventario
1	1/2/19	5400	6552	82,42 %
2	5/2/19	3816	5580	68,39 %
3	15/2/19	8712	10296	84,62 %
4	22/2/19	3816	5220	73,10 %
5	01/3/19	5328	6084	87,57 %
6	08/3/19	5400	5904	91,46 %
7	15/3/19	3312	5076	65,25 %
8	22/3/19	4464	5580	80,00 %
9	29/3/19	3816	4536	84,13 %
10	5/4/19	5616	6264	89,66 %
11	12/4/19	6624	7452	88,89 %
12	19/4/19	4176	4536	92,06 %
13	26/4/19	5722	6120	89,41 %
14	3/5/19	7992	8568	93,28 %
15	10/5/19	5040	5472	92,11 %
16	17/5/19	3888	4480	83,08 %
PROMEDIO DE ROTACIÓN DE INVENTARIO				84,09 %

EL MUNDO DE RECURSOS Y FORMAS S.S.R.L.  
INVENTARIO

Fuente: Elaboración propia

Anexo 17. Recolección de datos: Exactitud de inventario – Después

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS				
GESTIÓN DE INVENTARIO			Fecha:	01/02/19
GUÍA DE OBSERVACIÓN				
Semana	Fecha de inicio	Valor diferencia (Inv. Teórico - Inv. Físico)	Inventario físico	Exactitud de inventario
1	1/2/19	20	81	24,69 %
2	8/2/19	19	68	27,94 %
3	15/2/19	30	128	23,44 %
4	22/2/19	17	64	26,56 %
5	01/3/19	15	77	19,48 %
6	08/3/19	12	76	15,79 %
7	15/3/19	19	61	31,15 %
8	22/3/19	7	74	9,46 %
9	29/3/19	8	59	13,56 %
10	05/4/19	6	84	7,14 %
11	12/4/19	5	101	4,95 %
12	19/4/19	0	63	0,00 %
13	26/4/19	2	84	2,4 %
14	3/5/19	0	119	0,0 %
15	10/5/19	0	76	0,0 %
16	17/5/19	0	65	0,0 %
PROMEDIO DE EXACTITUD DE INVENTARIO				12,91 %

EL MUNDO DEL RESORTE PARRIS S.S.R.L.  
INVENTARIO

Fuente: Elaboración propia

Anexo 18. Recolección de datos: Satisfacción del cliente – Después

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS										
SATISFACCIÓN DEL CLIENTE							Fecha:	01/02/19		
GUÍA DE OBSERVACIÓN										
Semana	Fecha de inicio	Total de despachos	Despachos no entregados a tiempo	Despachos entregados a tiempo	Despachos no perfectos	Despachos entregados perfectos	Velocidad de entrega	Confiabilidad de entrega	Satisfacción del cliente	
1	01/02/19	35	7	28	8	27	80,00 %	77,14 %	61,71 %	
2	8/02/19	21	5	16	5	16	76,19 %	76,19 %	58,05 %	
3	15/02/19	21	3	18	5	16	85,71 %	76,19 %	65,31 %	
4	22/02/19	21	4	17	6	15	80,95 %	71,43 %	57,82 %	
5	01/03/19	20	4	16	4	16	80,00 %	80,00 %	64,00 %	
6	08/03/19	20	3	17	5	15	85,00 %	75,00 %	63,75 %	
7	15/03/19	26	3	23	5	21	88,46 %	80,77 %	71,45 %	
8	22/03/19	27	3	24	6	21	88,89 %	77,78 %	69,14 %	
9	29/03/19	15	1	14	2	13	93,33 %	86,67 %	80,89 %	
10	05/04/19	13	1	12	3	10	92,31 %	76,92 %	71,01 %	
11	12/04/19	18	1	17	3	15	94,44 %	83,33 %	78,70 %	
12	19/04/19	20	2	18	3	17	90,00 %	85,00 %	76,50 %	
13	26/04/19	31	2	29	4	27	93,55 %	87,10 %	81,48 %	
14	03/05/19	23	2	21	4	19	91,30 %	82,61 %	75,42 %	
15	10/05/19	24	3	21	3	21	87,50 %	87,50 %	76,56 %	
16	17/05/19	18	2	16	2	16	88,89 %	88,89 %	79,01 %	
<b>PROMEDIO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>							87,78 %	80,78 %	70,65 %	

EL MUNDO DEL RESORTE Y BINGO S.S.R.L.  
INVENTARIO

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 19. Vista de las órdenes de pedidos – Antes

Fecha	Nro. Pedido	Nombre Cliente	Presentación	Importe	Cantidad	Stock	Moneda	Fecha Pactada	Fecha entrega	Cantidad	Tiempo	Calidad	Documentos	Transporte	Entregas perfectas
03/09/2018	001-0004636	EMPRESA METALMECANICA S.A	CAJAS	3.500,0	150,0	10,0	Soles	30/09/2018		x	x	x	x	x	SI
03/09/2018	001-0004620	HAUG SA	CAJAS	338,6440	150,0	0,0	Soles	30/09/2018		x		x	x	x	FALSO
03/09/2018	001-0004634	REINGIENERIA MECANICA SAC	CAJAS	2.850,3055	150,0	0,0	Soles	30/09/2018		x			x	x	FALSO
03/09/2018	001-0004642	MECANICA INDUSTRIAL BARRIENTOS	CAJAS	111,0	150,0	0,0	Soles	30/09/2018		x	x	x	x	x	SI
03/09/2018	001-0004630	CCL INDUSTRIAS MECANICAS SAC	CAJAS	2.150,8476	150,0	1,0	Soles	30/09/2018		x	x	x	x	x	SI
03/09/2018	001-0004632	MECANICA INDUSTRIAL LIRA EIRL	CAJAS	2.150,8476	150,0	1,0	Soles	30/09/2018		x		x	x	x	FALSO
04/09/2018	001-0004638	METAL MECANICA CAMACHO SAC	CAJAS	6.491,980	150,0	1,0	Soles	30/09/2018		x	x	x	x	x	SI
04/09/2018	001-0004643	EMPRESA METALMECANICA S.A	CAJAS	1.759,9578	150,0	1,0	Soles	30/09/2018		x		x	x	x	FALSO
04/09/2018	001-0004644	HAUG SA	CAJAS	324,0	150,0	0,0	Soles	30/09/2018		x		x	x	x	FALSO
05/09/2018	001-0004618	REINGIENERIA MECANICA SAC	CAJAS	318,6441	300,0	1,0	Soles	30/09/2018		x			x	x	FALSO
05/09/2018	001-0004645	MECANICA INDUSTRIAL BARRIENTOS	CAJAS	7,1186	300,0	30,0	Soles	30/09/2018		x			x	x	FALSO
05/09/2018	001-0004646	CCL INDUSTRIAS MECANICAS SAC	CAJAS	3.800,8480	300,0	2,0	Soles	30/09/2018		x			x	x	FALSO
06/09/2018	001-0004647	MECANICA INDUSTRIAL LIRA EIRL	CAJAS	1.887,1290	300,0	0,0	Soles	30/09/2018		x		x	x	x	FALSO
07/09/2018	001-0004648	METAL MECANICA CAMACHO SAC	CAJAS	4.847,4576	300,0	0,0	Soles	30/09/2018		x	x	x	x	x	SI
08/09/2018	001-0004649	EMPRESA METALMECANICA S.A	CAJAS	546,6102	300,0	0,0	Soles	30/09/2018		x	x	x	x	x	SI
09/09/2018	001-0004650	HAUG SA	CAJAS	855,5196	300,0	0,0	Soles	30/09/2018		x			x	x	FALSO
09/09/2018	001-0004651	REINGIENERIA MECANICA SAC	CAJAS	458,230	300,0	40,0	Soles	30/09/2018		x	x		x	x	FALSO
10/09/2018	001-0004653	CCL INDUSTRIAS MECANICAS SAC	CAJAS	1.301,6952	250,0	0,0	Soles	30/09/2018		x	x	x	x	x	SI
10/09/2018	001-0004654	MECANICA INDUSTRIAL LIRA EIRL	CAJAS	413,5592	250,0	0,0	Soles	30/09/2018		x		x	x	x	FALSO
10/09/2018	001-0004639	METAL MECANICA CAMACHO SAC	CAJAS	541,2013	250,0	0,0	Soles	30/09/2018		x		x	x	x	FALSO
11/09/2018	001-0004657	EMPRESA METALMECANICA S.A	CAJAS	1.621,5124	250,0	2,0	Soles	30/09/2018		x	x	x	x	x	SI
12/09/2018	001-0004658	HAUG SA	CAJAS	962,0339	250,0	33,0	Soles	30/09/2018		x		x	x	x	FALSO
13/09/2018	001-0004652	REINGIENERIA MECANICA SAC	CAJAS	0,0	250,0	8,0	Soles	30/09/2018		x	x	x	x	x	SI
14/09/2018	001-0004660	MECANICA INDUSTRIAL BARRIENTOS	CAJAS	48,0	250,0	0,0	Soles	30/09/2018		x	x		x	x	FALSO
15/09/2018	001-0004661	CCL INDUSTRIAS MECANICAS SAC	CAJAS	3.353,0	300,0	1,0	Soles	30/09/2018		x		x	x	x	FALSO
15/09/2018	001-0004662	MECANICA INDUSTRIAL LIRA EIRL	CAJAS	1.069,7034	300,0	0,0	Soles	30/09/2018		x		x	x	x	FALSO
15/09/2018	001-0004659	METAL MECANICA CAMACHO SAC	CAJAS	541,6130	300,0	0,0	Soles	30/09/2018		x		x	x	x	FALSO
15/09/2018	001-0004658	EMPRESA METALMECANICA S.A	CAJAS	610,1696	300,0	0,0	Soles	30/09/2018		x			x	x	FALSO
15/09/2018	001-0004663	HAUG SA	CAJAS	0,0	300,0	0,0	Soles	30/09/2018		x	x		x	x	FALSO
16/09/2018	001-0004664	REINGIENERIA MECANICA SAC	CAJAS	449,5763	300,0	13,0	Soles	30/09/2018		x			x	x	FALSO
16/09/2018	001-0004669	MECANICA INDUSTRIAL BARRIENTOS	CAJAS	1.576,9491	300,0	0,0	Soles	30/09/2018		x	x	x	x	x	SI
17/09/2018	001-0004670	MECANICA INDUSTRIAL LIRA EIRL	CAJAS	1.415,4661	300,0	8,0	Soles	30/09/2018		x	x	x	x	x	SI
17/09/2018	001-0004667	METAL MECANICA CAMACHO SAC	CAJAS	186,5254	300,0	0,0	Soles	30/09/2018		x	x	x	x	x	SI

Fuente: El Mundo del Resorte y Origin´s S.R.L

## Anexo 20. Vista de las órdenes de pedidos – Después

Fecha	Nro. Pedido	Nombre Cliente	Presentación	Importe	Cantidad	Stock	Moneda	Fecha Entrega	Fecha entrega	Cantidad	Tiempo	Calidad	Documentos	Transporte	Entregas perfectas
26/04/2019	001-0005134	HAUG SA	CAJAS	555,51	60,0	0,0	Soles	30/04/2019		x	x	x	x	x	SI
26/04/2019	001-0005135	REINGIENERIA MECANICA SAC	CAJAS	486,00	40,0	0,0	Soles	30/04/2019		x	x	x	x	x	SI
26/04/2019	001-0005136	MECANICA INDUSTRIAL BARRIENTOS	CAJAS	358,47	150,0	1,0	Soles	30/04/2019		x	x	x	x	x	SI
26/04/2019	001-0005127	CCL INDUSTRIAS MECANICAS SAC	CAJAS	7.328,81	120,0	1,0	Soles	30/04/2019		x	x	x	x	x	SI
26/04/2019	001-0005129	MECANICA INDUSTRIAL LIRA EIRL	CAJAS	438,56	40,0	0,0	Soles	30/04/2019		x	x	x	x	x	SI
26/04/2019	001-0005130	METAL MECANICA CAMACHO SAC	CAJAS	390,00	50,0	0,0	Soles	30/04/2019		x		x		x	FALSO
27/04/2019	001-0005139	EMPRESA METALMECANICA S.A	CAJAS	0,00	120,0	1,0	Soles	30/04/2019		x	x	x	x	x	SI
28/04/2019	001-0005140	EMPRESA METALMECANICA S.A	CAJAS	84,75	80,0	0,0	Soles	30/04/2019		x	x	x	x	x	SI
28/04/2019	001-0005142	HAUG SA	CAJAS	454,45	60,0	0,0	Soles	30/04/2019		x	x	x	x	x	SI
28/04/2019	001-0005132	REINGIENERIA MECANICA SAC	CAJAS	555,51	40,0	0,0	Soles	30/04/2019		x	x	x	x	x	SI
28/04/2019	001-0005137	MECANICA INDUSTRIAL BARRIENTOS	CAJAS	338,56	150,0	1,0	Soles	30/04/2019		x	x	x	x	x	SI
28/04/2019	001-0005143	CCL INDUSTRIAS MECANICAS SAC	CAJAS	0,00	120,0	1,0	Soles	30/04/2019		x	x	x	x	x	SI
29/04/2019	001-0005144	MECANICA INDUSTRIAL LIRA EIRL	CAJAS	330,84	40,0	0,0	Soles	30/04/2019		x	x	x		x	FALSO
30/04/2019	001-0005145	METAL MECANICA CAMACHO SAC	CAJAS	1.426,27	50,0	1,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x	x	SI
30/04/2019	001-0005146	EMPRESA METALMECANICA S.A	CAJAS	3.983,05	120,0	1,0	Soles	10/05/2019		x		x	x	x	FALSO
30/04/2019	001-0005147	EMPRESA METALMECANICA S.A	CAJAS	8.531,69	80,0	0,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x	x	SI
30/04/2019	001-0005092	HAUG SA	CAJAS	801,84	60,0	0,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x	x	SI
30/04/2019	001-0005138	REINGIENERIA MECANICA SAC	CAJAS	404,27	40,0	0,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x	x	SI
30/04/2019	001-0005141	MECANICA INDUSTRIAL BARRIENTOS	CAJAS	664,41	150,0	0,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x	x	SI
01/05/2019	001-0005148	CCL INDUSTRIAS MECANICAS SAC	CAJAS	1.186,44	120,0	0,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x	x	SI
01/05/2019	001-0005151	MECANICA INDUSTRIAL LIRA EIRL	CAJAS	0,00	40,0	0,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x	x	SI
01/05/2019	001-0005152	METAL MECANICA CAMACHO SAC	CAJAS	1.308,80	50,0	0,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x		NO
01/05/2019	001-0004805	EMPRESA METALMECANICA S.A	CAJAS	3.353,00	120,0	1,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x	x	SI
02/05/2019	001-0004806	EMPRESA METALMECANICA S.A	CAJAS	1.069,7034	40,0	0,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x	x	SI
02/05/2019	001-0004807	HAUG SA	CAJAS	0,0	50,0	0,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x	x	SI
02/05/2019	001-0004808	REINGIENERIA MECANICA SAC	CAJAS	449,5763	120,0	13,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x	x	SI
02/05/2019	001-0004810	MECANICA INDUSTRIAL BARRIENTOS	CAJAS	1.576,9491	80,0	0,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x	x	SI
02/05/2019	001-0005161	CCL INDUSTRIAS MECANICAS SAC	CAJAS	0,00	60,0	0,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x	x	SI
02/05/2019	001-0005162	MECANICA INDUSTRIAL LIRA EIRL	CAJAS	1.173,31	40,0	1,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x	x	SI
02/05/2019	001-0005163	METAL MECANICA CAMACHO SAC	CAJAS	1.817,80	150,0	0,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x	x	SI
03/05/2019	001-0005164	EMPRESA METALMECANICA S.A	CAJAS	1.248,94	80,0	8,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x	x	SI
05/05/2019	001-0005165	HAUG SA	CAJAS	81,00	60,0	0,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x	x	SI
05/05/2019	001-0005166	REINGIENERIA MECANICA SAC	CAJAS	1.510,17	40,0	1,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x	x	SI
05/05/2019	001-0005167	MECANICA INDUSTRIAL BARRIENTOS	CAJAS	48,00	150,0	0,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x	x	SI
05/05/2019	001-0005168	CCL INDUSTRIAS MECANICAS SAC	CAJAS	1.288,13	120,0	0,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x	x	SI
05/05/2019	001-0005149	MECANICA INDUSTRIAL LIRA EIRL	CAJAS	322,71	40,0	9,0	Soles	10/05/2019		x		x	x	x	FALSO
05/05/2019	001-0005169	METAL MECANICA CAMACHO SAC	CAJAS	1.437,00	50,0	0,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x	x	SI
06/05/2019	001-0005170	EMPRESA METALMECANICA S.A	CAJAS	0,00	120,0	0,0	Soles	10/05/2019		x	x	x	x	x	SI

Fuente: El Mundo del Resorte y Origin's S.R.L

## Anexo 21. Vista de la base de datos del SPSS

IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 10 de 10 variables

	Rotación_De _Inventario_ _Pre	Rotación_De _Inventario_ _Post	Exactitud_De _Inventario_ _Pre	Exactitud_De _Inventario_ _Post	Satisfacción_De _Cliente_ _Pre	Satisfacción_De _Cliente_ _Post	Velocidad_De _Entrega_ _Pre	Velocidad_De _Entrega_ _Post	Confiabilidad_De_ _Entrega_ _Pre	Confiabilidad_De_ _Entrega_ _Post	V01	V02	V03	V04	V
1	59,21	82,42	57,63	24,69	14,53	61,71	41,18	80,00	35,29	77,14					
2	45,35	68,39	42,25	27,94	12,24	58,05	42,86	76,19	28,57	76,19					
3	43,29	84,62	45,74	23,44	16,67	65,31	50,00	85,71	33,33	76,19					
4	37,58	73,10	50,42	26,56	23,77	57,82	61,11	80,95	38,89	71,43					
5	44,13	87,57	42,05	19,48	29,63	64,00	66,67	80,00	44,44	80,00					
6	42,76	91,46	73,58	15,79	18,52	63,75	55,56	85,00	33,33	75,00					
7	53,61	65,25	62,16	31,15	21,77	71,45	57,14	88,46	38,10	80,77					
8	43,44	80,00	46,46	9,46	21,60	69,14	55,56	88,89	38,89	77,78					
9	59,91	84,13	52,22	13,56	19,05	80,89	57,14	93,33	33,33	86,67					
10	67,04	89,66	45,21	7,14	16,57	71,01	53,85	92,31	30,77	76,92					
11	65,07	88,89	58,02	4,95	31,75	78,70	66,67	94,44	47,62	83,33					
12	58,82	92,06	46,38	.00	46,88	76,50	75,00	90,00	62,50	85,00					
13	66,67	89,41	54,55	2,38	33,33	81,48	66,67	93,55	50,00	87,10					
14	70,92	93,28	47,37	.00	30,00	75,43	60,00	91,30	50,00	82,61					
15	51,14	92,11	31,58	.00	35,75	76,56	65,00	87,50	55,00	87,50					
16	78,33	83,08	28,57	.00	23,14	79,01	63,64	88,89	36,36	88,89					
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															

Vista de datos Vista de variables

Abrir documento de datos IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON



## Anexo 22. Certificado de validación de instrumentos - 1

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE .....

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable independiente: Gestión de inventarios								
1	DIMENSIÓN 1 Rotación de inventarios  Leyenda: RI: Rotación de inventario CPD: Costo del producto despachado IP: Inventario Promedio  $RI = \frac{CPD}{IP} \times 100$	Si	No	Si	No	Si	No	
		X		X		X		
2	DIMENSIÓN 2 Exactitud de inventario  Leyenda: EI: Exactitud de inventario VD: Valor diferencia (Inv. Teórico - Inv. Físico) VTIF: Valor total de inventario físico  $EI = \frac{VD}{VTIF} \times 100$	Si	No	Si	No	Si	No	
		X		X		X		
Variable dependiente: Satisfacción al cliente								
4	DIMENSIÓN 4 Velocidad de entrega  Leyenda: EA: Entregas a tiempo DET: Despachos entregados a tiempo TDE: Total de despachos entregados  $EA = \frac{DET}{TDE} \times 100$	Si	No	Si	No	Si	No	
		X		X		X		
5	DIMENSIÓN 5 Confiabilidad de entrega  Leyenda: EP: Entregas perfectas DEP: Despachos entregados perfectos TDE: Total de despachos entregados  $EP = \frac{DEP}{TDE} \times 100$	Si	No	Si	No	Si	No	
		X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SE HA SUFFICIENTIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: SILVANO RAMIRO VALCARRAS DNI: 25221224

Especialidad del validador: GRUPO DE OPERACIONES Y PRODUCTIVIDAD

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup>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.

19 de 15 del 2019

[Firma]  
Firma del Experto Informante

Anexo 23. Certificado de validación de instrumentos - 2



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE .....

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable independiente: Gestión de inventarios								
1	DIMENSIÓN 1 Rotación de inventarios Leyenda: RI: Rotación de inventario CPD: Costo del producto despachado IP: Inventario Promedio $RI = \frac{CPD}{IP} \times 100$	Si	No	Si	No	Si	No	
		X		X		X		
2	DIMENSIÓN 2 Exactitud de inventario Leyenda: EI: Exactitud de inventario VD: Valor diferencia (Inv. Teórico - Inv. Físico) VTIF: Valor total de inventario físico $EI = \frac{VD}{VTIF} \times 100$	Si	No	Si	No	Si	No	
		X		X		X		
Variable dependiente: Satisfacción al cliente								
4	DIMENSIÓN 4 Velocidad de entrega Leyenda: EA: Entregas a tiempo DET: Despachos entregados a tiempo TDE: Total de despachos entregados $EA = \frac{DET}{TDE} \times 100$	Si	No	Si	No	Si	No	
		X		X		X		
5	DIMENSIÓN 5 Confiabilidad de entrega Leyenda: EP: Entregas perfectas DEP: Despachos entregados perfectos TDE: Total de despachos entregados $EP = \frac{DEP}{TDE} \times 100$	Si	No	Si	No	Si	No	
		X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg: Ing. Meza Velasquez, Marco Antonio DNI: 0.6.2.52.711

Especialidad del validador: MBA ADMINISTRACIÓN LENG INDUSTRIAL

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>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.

20 de mayo del 2019

Anexo 24. Certificado de validación de instrumentos -3



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE .....

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable independiente: Gestión de inventarios								
1	DIMENSIÓN 1 Rotación de inventarios Leyenda: RI: Rotación de inventario CPD: Costo del producto despachado IP: Inventario Promedio $RI = \frac{CPD}{IP} \times 100$	X		X		X		
2	DIMENSIÓN 2 Exactitud de inventario Leyenda: EI: Exactitud de inventario VD: Valor diferencia (Inv. Técnico - Inv. Físico) VTIF: Valor total de inventario físico $EI = \frac{VD}{VTIF} \times 100$	X		X		X		
Variable dependiente: Satisfacción al cliente								
4	DIMENSIÓN 4 Velocidad de entrega Leyenda: EA: Entregas a tiempo DET: Despachos entregados a tiempo TDE: Total de despachos entregados $EA = \frac{DET}{TDE} \times 100$	X		X		X		
5	DIMENSIÓN 5 Confiabilidad de entrega Leyenda: EP: Entregas perfectas DEP: Despachos entregados perfectos TDE: Total de despachos entregados $EP = \frac{DEP}{TDE} \times 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:  Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg: Ricard Daniel Sáyos Jorles DNI: 41291574

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>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

19 de 05 del 2019

## Anexo 25. Carta de Autorización



**EL MUNDO DEL RESORTE Y ORING'S S.R.L.**

Lima, 15 de noviembre del 2018

### AUTORIZACIÓN

De: El Mundo del Resorte Y Oring's S.R.L.

Para: Vanessa Ysabel Guzman Castro

**ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TESIS DE INVESTIGACIÓN**

Estimado

Yo Julia Maritza Guzman Álvarez, identificado con DNI 08344553, en mi calidad de representante legal de la empresa EL MUNDO DEL RESORTE Y ORING'S S.R.L., autorizo a Vanessa Ysabel Guzman Castro, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, de la Universidad César Vallejo – Sede Lima Este, a utilizar información del área en estudio en las instalaciones de la empresa para el desarrollo de su proyecto de tesis denominado "Aplicación de la gestión de inventarios para mejorar la satisfacción del cliente en el área de almacén de productos terminados en la empresa el Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, La Victoria 2018".

El material suministrado por la empresa será la base para la construcción de un estudio de caso. La información y resultado que se obtenga del mismo podrían llegar a convertirse en una herramienta didáctica que apoye la formación de los estudiantes de la Escuela de Profesional de Ingeniería Industrial.

Atentamente,

Julia Maritza Guzman Alvarez  
Gerente General  
DNI 08344553



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, GUZMAN CASTRO VANESSA YSABEL estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Aplicación de la gestión de inventarios para mejorar la satisfacción del cliente en el área de almacén de productos terminados en la empresa el Mundo del Resorte y Oring's S.R.L, La Victoria, 2018", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

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

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

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
GUZMAN CASTRO VANESSA YSABEL <b>DNI:</b> 72039354 <b>ORCID</b> 0000-0002-5403-1289	Firmado digitalmente por: VGUZMANC3 el 15-11-2021 10:18:49

Código documento Trilce: INV - 0409118