



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Gestión de Inventarios para la mejora de los Procesos de Almacenamiento de una empresa

Rendering, Callao – 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:

Orosco Calero, Richard Miguel (ORCID: 0000-0003-0119-7004)

Tiravanti Salazar, Miguel Salvetti (ORCID: 0000-0003-4271-3853)

ASESOR:

Mg. Arce Vizcarra, Fernando Guillermo (ORCID: 0000-0002-5343-3753)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria

De: Richard Miguel Orosco Calero

El presente trabajo está dedicado a mi familia por haber sido mi apoyo a lo largo de toda mi carrera universitaria y a lo largo de mi vida. A todas las personas especiales que me acompañaron en esta etapa, aportando a mi formación tanto profesional y como ser humano.

De: Miguel Salvetti Tiravanti Salazar

El presente trabajo es dedicado a mis seres queridos que me guiaron y aconsejaron seguir mis objetivos.

Agradecimiento

De: Richard Miguel Orosco Calero

Agradezco a Dios por bendecirme la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad. Gracias a mis padres: Máximo y Elizabeth, por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que me han inculcado. A mis hermanos, por brindarme palabras de aliento y de lo orgulloso que me hacían sentir de lo que soy. A mis hijos, por ser el motor y motivo de seguir superándome y de encaminar mis pasos hacia el éxito.

De: Miguel Salvetti Tiravanti Salazar.

Agradezco a mis padres Pedro y Luisa; mi hermana Verónica; que siempre me apoyan a mejorar y seguir mis objetivos.

Página del Jurado

Página del Jurado

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotros, Richard Miguel Orosco Calero, con DNI 43456040; Miguel Salvetti Tiravanti Salazar, con DNI 46089910; de la Escuela Profesional de Ing. Industrial autores de la tesis titulada: "Gestión de Inventarios para la mejora de los Procesos de Almacenamiento de una empresa Rendering, Callao -2019"

DECLARO QUE:

El tema de proyecto es auténtico, siendo resultado de nuestro trabajo personal, que no se ha copiado, que no se ha utilizado ideas, formulaciones, citas integrales e ilustraciones diversas, sacadas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria, etc., (en versión digital o impresa), sin mencionar de forma clara y exacta su origen o autor, tanto en el cuerpo del texto, figuras, cuadros, tablas u otros que tengan derechos de autor.

En este sentido, somos conscientes de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, son objeto de sanciones universitarias y/o legales.

Lima, 01 de Diciembre de 2019.



TIRAVANTTI SALAZAR, MIGUEL SALVETTI

DNI: 46089910



OROSCO CALERO, RICHARD MIGUEL

DNI: 43456040

Índice

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Página del Jurado.....	iv
Declaratoria de Autenticidad	vi
Índice	vii
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO	29
2.1 Tipo y Diseño de Investigación.	29
2.2 Variables, Operacionalización	30
2.3 Población y muestra	32
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	32
2.5 Procedimientos.....	33
2.6 Métodos de análisis de datos	36
2.7 Aspectos éticos.....	36
III. RESULTADOS	37
IV. DISCUSIÓN	51
V. CONCLUSIONES	53
VI. RECOMENDACIONES	54
REFERENCIAS	55
ANEXOS.....	60

Índice de Tabla

Tabla N° 1: Perdidas por roturas y exactitud de inventario.....	4
Tabla N° 2: Cuadro de causas Potenciales.	7
Tabla N° 3: Operacionalidad de Variables	31
Tabla N° 4: Datos de indicador pronóstico de demanda	37
Tabla N° 5: Datos de indicador exactitud de inventario.....	38
Tabla N° 6: Datos de indicador roturas de stock	39
Tabla N° 7: Datos de indicador costos por roturas de stock.....	40
Tabla N° 8: Estadística descriptiva pre y post de costos	41
Tabla N° 9: Datos de indicador disponibilidad	42
Tabla N° 10: Estadística descriptiva pre y post test de Disponibilidad.....	43
Tabla N° 11: Datos de la variable respuesta.....	44
Tabla N° 12: Resultado de pruebas de Normalidad.	45
Tabla N° 13: Datos de la variable resultado	46
Tabla N° 14: Estadística de muestras emparejadas procesos de almacenamiento.....	47
Tabla N° 15: Prueba de muestras emparejadas de procesos de almacenamiento.....	47
Tabla N° 16: Estadística de muestras emparejadas de costos por roturas de stock.....	48
Tabla N° 17: Prueba de muestras emparejadas Costos por roturas de stock.....	48
Tabla N° 18: Estadística de muestras emparejadas	49
Tabla N° 19: Prueba de muestras emparejadas.	49

Índice de Ilustración

Ilustración N° 1: Producción Regional Harina de plumas y vísceras.....	1
Ilustración N° 2: PBI Agropecuario	2
Ilustración N° 3: Producción de Carne de Pollo 2017.....	2
Ilustración N° 4: Costos por perdida de venta 2017.....	4
Ilustración N° 5: Costos por perdida de venta 2018.....	4
Ilustración N° 6: Diagrama de Ishikawa “Causas de problemas en los procesos de Almacenamiento”	5
Ilustración N° 7: Diagrama de Pareto regla del 80-20.....	8
Ilustración N° 8: Gestión de inventarios.....	10
Ilustración N° 9: Costos totales	13
Ilustración N° 10: Mapa de proceso logístico.	21
Ilustración N° 11: Procesos de almacenamiento	22
Ilustración N° 12: Flujograma de procedimiento.	35
Ilustración N° 13: Porcentaje de error de demanda.....	37
Ilustración N° 14: Porcentaje de exactitud de inventario	38
Ilustración N° 15: Porcentaje de rotura de Stock.	39
Ilustración N° 16: Costos por paradas operativas por roturas de stock.	40
Ilustración N° 17: Comportamiento del indicador de disponibilidad.....	42
Ilustración N° 18: histograma de normalidad de Costos pre y post test.....	45
Ilustración N° 19: Histograma de normalidad Disponibilidad pre y post test.....	45
Ilustración N° 20: Histograma de normalidad gestión pre y post test.....	46

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, gestión de inventarios para la mejora de los procesos de almacenamiento en una empresa de Rendering, tiene como objetivo demostrar la mejora que trae consigo el desarrollo continuo de la gestión de inventarios por medio de: La planificación y control, a través de las técnicas de pronóstico de demanda, Clasificación ABC, Stock de seguridad, Control de existencias y Control de las roturas de stock.

Para ello se trabajó con un diseño cuasiexperimental de tipo aplicada, considerando una muestra de 293 items (Insumos, suministros y repuestos) en un periodo de 10 meses.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo empleando para ello el software SPSS 25.0 donde se comparan los resultados pre y post de los datos obtenidos en la investigación. También se realizó un análisis inferencial de nuestra variable resultado, se realiza la prueba de normalidad bajo el método de Shapiro – wilk a un 95% de nivel de confianza, las cuales los resultados de los valores de probabilidad son mayores a los valores de significación, continuando con la comprobación de las hipótesis general y específicas a través del estadígrafo T Student (prueba T de muestras relacionadas), donde los valores de probabilidad son menores a los valores de significación demostrándose la aceptación de nuestras hipótesis planteadas en la investigación.

Según ello y en base a la comparación de nuestros resultados con otras investigaciones podemos concluir que la gestión de inventarios trae consigo un beneficio de S/ 261,265.21 soles y se observa una mejora de la variable respuesta en 4.14%.

Palabras claves:

Gestión de inventario, Planeamiento, control, disponibilidad, roturas de stock.

ABSTRACT

The present research work, inventory management for the improvement of storage processes in a Rendering company, has as objective to demonstrate the improvement that comes the continuous development of inventory management through: Planning and control, through demand forecasting techniques, ABC Classification, Security Stock, Stock Control and Stock Breakage Control.

For this, we worked with a quasi-experimental design of applied type, considering a sample of 296 items (supplies, supply and spare parts) in a period of 10 months.

A descriptive statistical analysis was performed using the SPSS 25.0 software to compare the pre and post results of the data obtained in the investigation. An inferential analysis of our result variable was also performed, the normality test is performed under the Shapiro-Wilk method at a 95% confidence level, with results of the probability values greater than the significance values, continuing with the verification of the general and specific hypotheses through the Student T statistic (T test of related samples), where the probability values are lower than the significance values demonstrating the acceptance of our hypotheses raised in the investigation

According to the comparison of our results with other investigations, we can conclude that inventory management brings a benefit of S / 261,265.21 and an improvement in the response variable is observed in 4.14%.

Keywords:

Inventory management, Planning, control, availability, stock breaks.

I. INTRODUCCIÓN

Realidad Problemática

La empresa de Rendering pertenece al sector industrial, esta compañía produce y comercializa harina de plumas y vísceras de aves, que a nivel mundial se le conoce como industria de Rendering. Países como China, EEUU, España, Brasil han desarrollado este tipo de industria, las cuales proveen a las empresas avícolas alimentos ricos en proteínas.



Ilustración N° 1: *Producción Regional Harina de plumas y vísceras*

Fuente: Encuesta global sobre alimento balanceado 2018 Alltech

Se puede apreciar que Asia pacífico lidera el mercado representando un 36% de la producción total de alimento balanceado seguido de Europa 25%, Norteamérica 18% y cuarto lugar América Latina 15%.

Por otra parte, Latinoamérica representa el segundo lugar en lo que se refiere a alimentación para el sector avícola, siendo Brasil el que ocupa el primer lugar seguido de México y Argentina, mientras que en el Perú la industria agropecuaria tuvo un crecimiento como se observa a continuación:

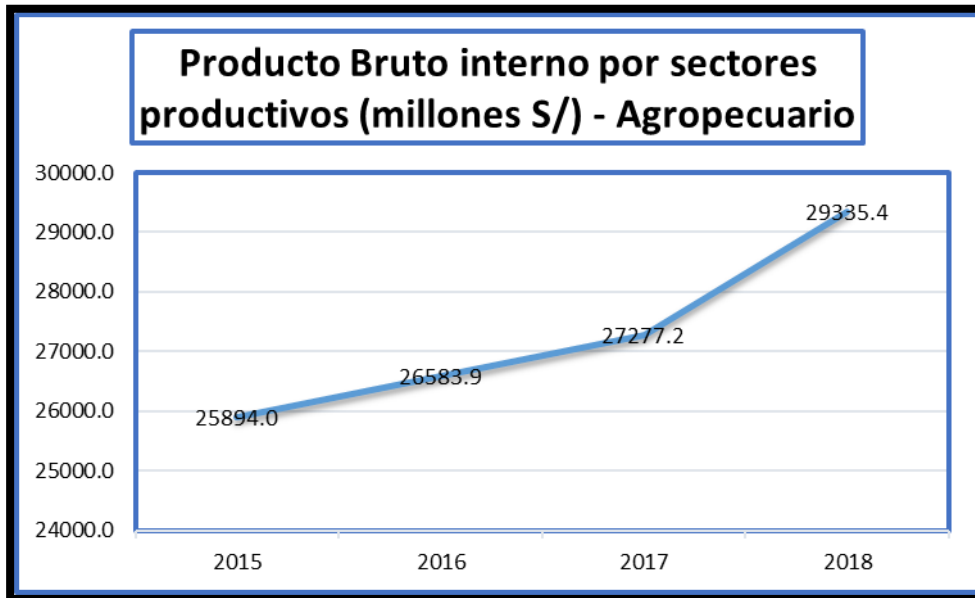
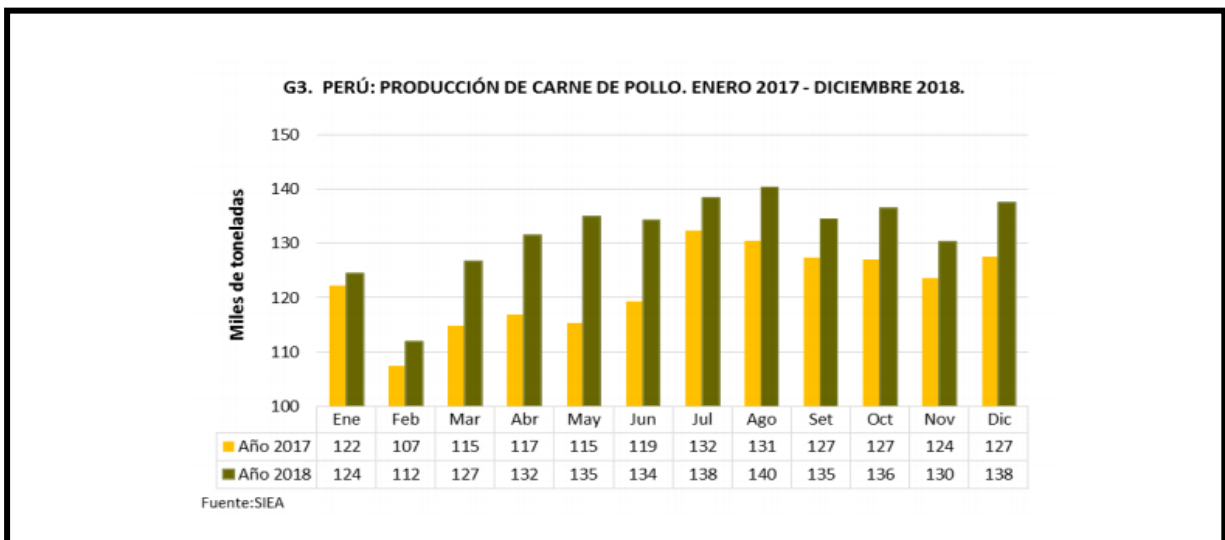


Ilustración N° 2: *PBI Agropecuario*

Fuente: BCRP

La avicultura represento en el 2018 el 21.5% de la producción agropecuaria, tuvo un incremento de 7.7% respecto al año 2017. Las principales ciudades productoras que tenemos son: Lima (54.3%), La Libertad (18.4%), Arequipa (10.2%), lo cual es un indicador de que la industria de alimentos balanceados también creció.

Ilustración N° 3: *Producción de Carne de Pollo 2017*



Fuente: Boletín estadístico Mensual de la Producción y comercialización de los productos avícolas.

La empresa de Rendering tiene una cobertura en el ámbito local y nacional la cual se ha ido fortaleciendo a través del crecimiento de las industrias avícolas y su aumento en el consumo de las harinas que son ricas en proteínas.

Dentro de la organización de la empresa se puede mencionar los problemas que existen debido a una mala gestión de Inventarios, donde no se encuentran los materiales y/o repuestos en orden, se identifican roturas de stock de los insumos, suministros y repuestos, se observa un mal control de las existencias como consecuencia para la empresa ha representado, 334 horas de paradas productivas en el año 2017 y 306 horas en el año 2018. También se revisa que la empresa reporto una exactitud de inventario del 75%, un porcentaje que no brinda el soporte necesario ni nivel de confianza que la representada desea llegar.

Ante ello, los procesos de Almacenamiento se ven afectados debido a: Una mala recepción de los materiales, su falta de políticas de una clasificación ABC e insuficiencias en el registro de salida de existencias, las cuales han generado pérdidas de dinero para la empresa en cuanto a paradas de producción, deficiencia en la contabilización, especulación de pérdidas de existencias por falta de evidencias, ineficiencia en la entrega de reportes de los activos que posee y retrasos en la atención del cliente interno (mantenimiento, producción, calidad etc.).

Por otra parte, ante el problema de no tener un buen control, las roturas de stock se relacionan con los Costos de Rentabilidad mediante el indicador Costo por parada de Rotura de Stock, perjudicando directamente a la producción de la empresa, generando Pérdida por Parada Operativa. Este déficit se ve reflejado en el valor monetario (dinero en S/) que impacta en la rentabilidad de la empresa de Rendering. Durante el periodo 2017, en la cual se generaron 578 Roturas de Stock, se reportó una pérdida de 7.78% de Margen Bruto (Producción Total -Pérdida de Venta) durante el periodo contable, equivalente a S/ 1'009,415.10, mientras que en el año 2018 se generaron 566 Roturas de Stock, reportando una pérdida de 6.47% de margen Bruto e impacto en la Utilidad, equivalente a S/ 937,964.90.

Estos costos que se analizan menoscaban en la Rentabilidad de la empresa, debido a que le generan mayores Costos Logísticos, pérdida en la Utilidad bruta, disminuye el nivel de confianza a los clientes: internos (producción, mantenimiento, calidad etc.) y externos (Clientes que compran el Producto terminado), disminuyendo el activo corriente de la empresa.

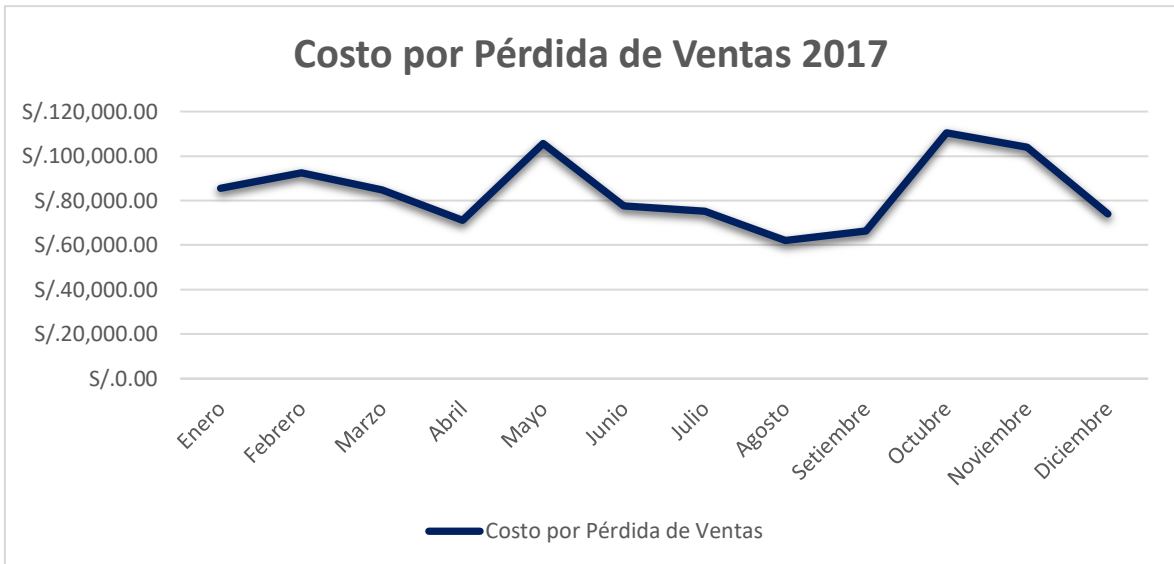


Ilustración N° 4: *Costos por perdida de venta 2017*

Fuente: Elaboración propia.

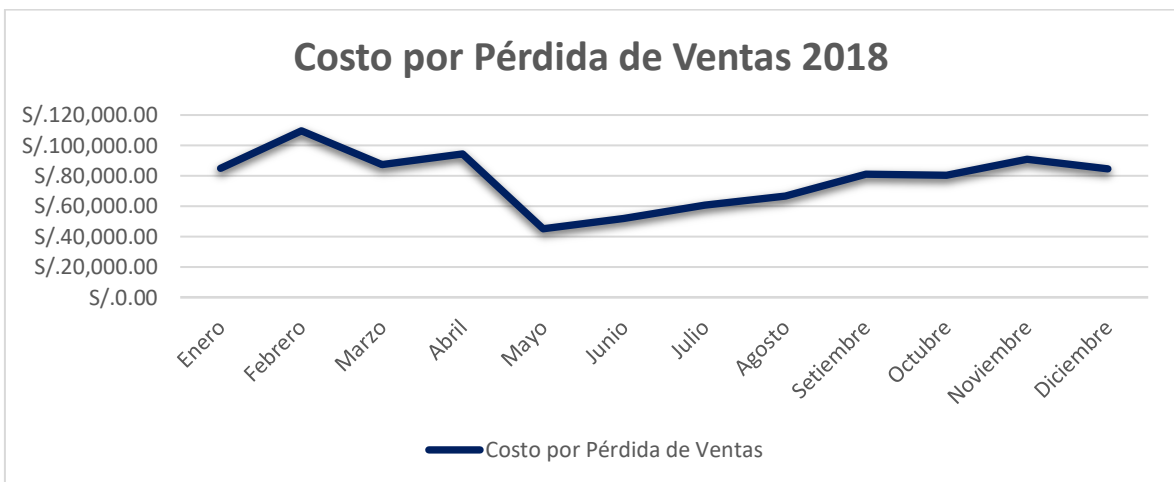


Ilustración N° 5: *Costos por perdida de venta 2018*

Fuente: Elaboración propia

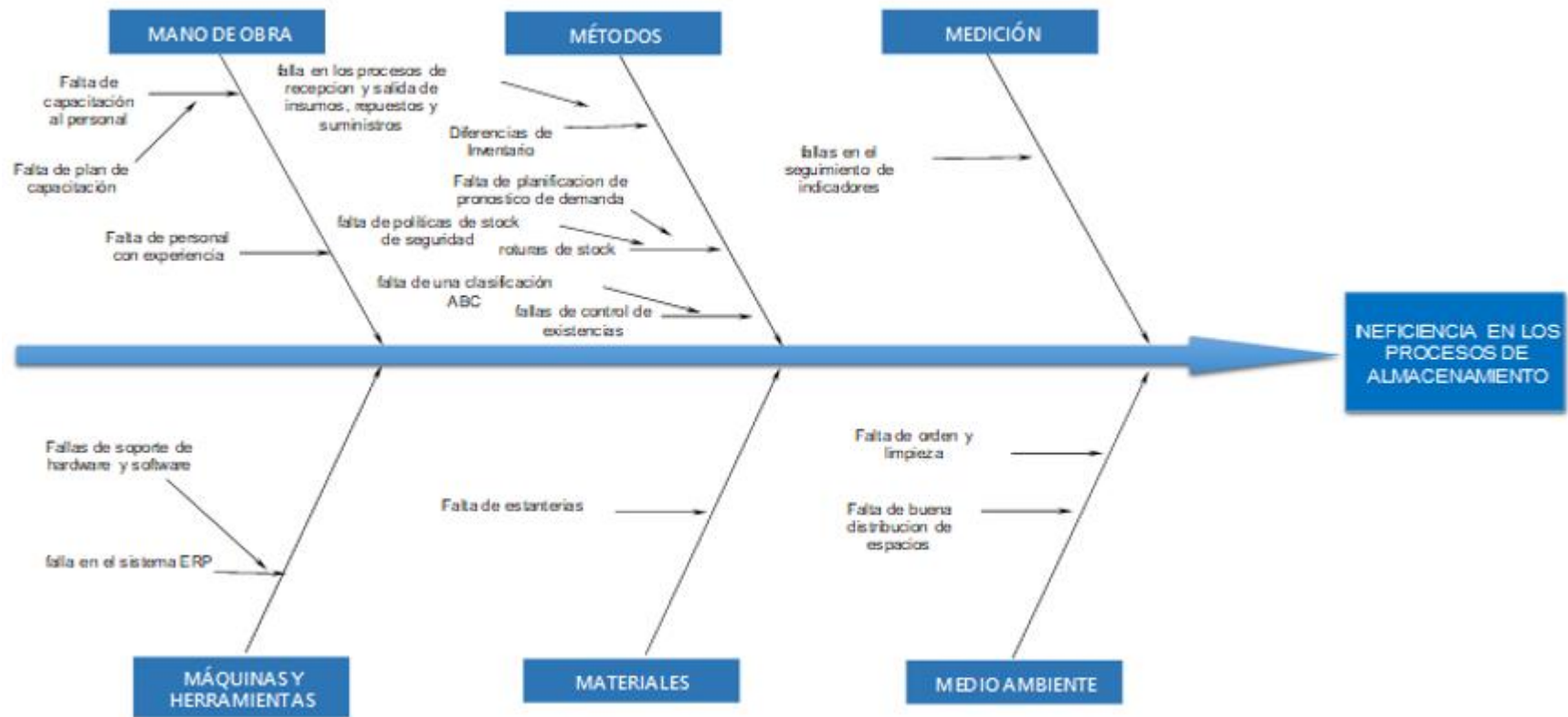
Pérdida por rotura de stock		
AÑO	PORCENTAJE	VALOR
2017	7.78%	S/. 1,009,415.10
2018	6.47%	S/. 937,964.90

Pérdida por Exactitud de Inventario		
AÑO	PORCENTAJE	VALOR
2017	79%	S/. 22,700.00
2018	75%	S/. 15,080.00

Tabla N° 1: *Perdidas por roturas y exactitud de inventario.*

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración N° 6: Diagrama de Ishikawa “Causas de problemas en los procesos de Almacenamiento”



Fuente: Elaboración Propia

Analizamos que las causas del problema de ineficiencia en los procesos de almacenamiento son: Mano de obra, las causas son: la carencia de un proyecto de capacitaciones y de personal con experiencia. Método, las causas son: la presencia de fallas en los ingresos y salidas de insumos, repuestos y suministros lo que causaría diferencias de inventarios; la falta de una planificación de pronóstico de demanda y falta de políticas de stock de seguridad causarían la presencia de roturas de stock; La falta de una clasificación ABC causa fallas de control de existencias. Medición, las causas son: la presencia de fallas en el seguimiento de indicadores ya que actualmente el área de almacén no realiza las medidas correctoras de las desviaciones que presentan en los indicadores. Maquinarias y Herramientas, las causas son: las fallas en el soporte de hardware y software lo que ocasiona fallas en el sistema ERP. Materiales, la causa es: carencia de estanterías. Medio ambiente las causas son: carencia de orden y limpieza y la falta de una distribución de espacios de los insumos, repuestos y suministros. Entre los puntos a rescatar se resaltan en el siguiente cuadro, lo cual lo valorizamos de acuerdo a los datos recolectados en un periodo de un mes, para poder llevarlo a un análisis mediante la herramienta de Vilfredo Pareto del 80-20.

Causa / Problema / Fenómeno	Impacto	Frecuencia	Datos recolectados
Mano de Obra			
Falta de un plan de capacitaciones	5	3	15
Falta de personal con Experiencia	3	3	9
Método			0
Fallas en el ingreso y salida de existencias	9	5	45
Falta de planificación de pronóstico de demanda	12	5	60
Falta de políticas de Stock de seguridad	12	5	60
Falta de una clasificación ABC	9	5	45
Medición			0
Fallas en el seguimiento de indicadores	9	3	27
Maquinaria y herramientas			0
Fallas de soporte de hardware y software	3	3	9
Materiales			0
Falta de estantería y Rack	3	1	3
Medio ambiente			0
Falta de buena distribución de espacios	3	3	9
Falta de Orden y Limpieza	3	3	9
TOTAL			291

	Causa / Problema / Fenómeno	Impacto	Frecuencia	Datos recolectados	Fa	porcentaje	PA	80-20
1	Falta de planificación de pronóstico de demanda	12	5	60	60	20.62%	20.62%	80%
2	Falta de políticas de Stock de seguridad	12	5	60	120	20.62%	41.24%	80%
3	Fallas en el ingreso y salida de existencias	9	5	45	165	15.46%	56.70%	80%
4	Falta de una clasificación ABC	9	5	45	210	15.46%	72.16%	80%
5	Fallas en el seguimiento de indicadores	9	3	27	237	9.28%	81.44%	80%
6	Falta de un plan de capacitaciones	5	3	15	252	5.15%	86.60%	80%
7	Falta de buena distribución de espacios	3	3	9	261	3.09%	89.69%	80%
8	Falta de personal con Experiencia	3	3	9	270	3.09%	92.78%	80%
9	Fallas de soporte de hardware y software	3	3	9	279	3.09%	95.88%	80%
10	Falta de Orden y Limpieza	3	3	9	288	3.09%	98.97%	80%
11	Falta de estantería y Rack	3	1	3	291	1.03%	100.00%	80%
TOTAL				291				

Impacto	
Muy alto impacto	12
Alto impacto	9
Impacto Medio	5
Bajo Impacto	3

Frecuencia	
Muy frecuente	5
Frecuente	3
Poco frecuente	1

Tabla N° 2: Cuadro de causas Potenciales.

Fuente: Elaboración propia

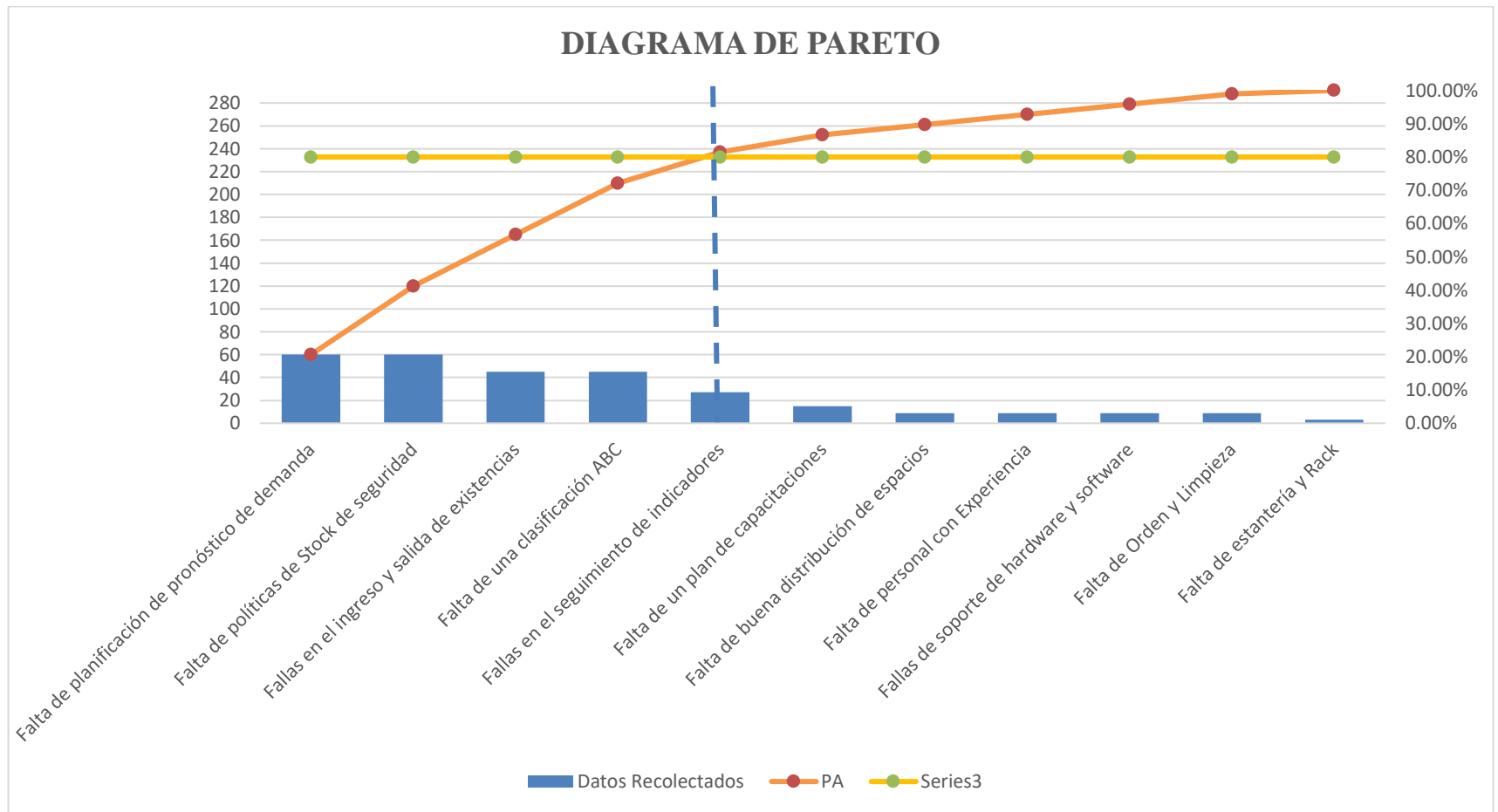


Ilustración N° 7: *Diagrama de Pareto regla del 80-20*

Fuente: Elaboración propia

Como trabajos previos a **nivel internacional** referenciamos a Atnafu y Balda (2018 pág. 7) en su trabajo de investigación tuvo como objetivo examinar empíricamente como impacta la práctica de la gestión de inventario en la competitividad de las compañías y desempeño organizacional en 188 micro y pequeñas empresas, dando como resultado que mayores niveles de prácticas de gestión de inventario conduce a una mayor ventaja competitiva y un mejor desempeño organizacional.

Syed Mohamad et al. (2016 pág. 299) en su investigación identifica dos problemas, el primero es la ineficiencia, que causa pérdidas a la empresa y el segundo la relación entre inventario y volumen de negocios con una baja rotación de existencias, para lo cual plantea buscar un sistema efectivo que solucione dicho percance, recomendando mejorar el pronóstico de la demanda, desarrollar el inventario disperso clasificándolos en función de sus costos y una toma de inventarios cíclicos, concluyendo que de seguir las recomendaciones la empresa será capaz de mejorar la gestión y reducirá los costos de inventarios.

Choon Kheng (2015 pág. 3) “La gestión del inventario ha sido practicada por muchas empresas para aumentar eficiencia del flujo de artículos. Actualmente, las pequeñas y medianas empresas (PYME) todavía practican la gestión de inventario utilizando un método tradicional como hoja de cálculo y orden de lista, aunque están en la era de la tecnología. Por lo tanto, el sistema de gestión de inventario puede ser computarizado para aumentar aún más la eficiencia del flujo de artículos y más fácil de administrar concluyendo que el uso de software en sistemas de gestión aumenta la eficiencia en la administración del flujo de los artículos.

A **nivel Nacional** referenciamos a Ríos Villasante (2017 pág. 8) en su Tesis de grado propone reducir la cantidad de pedidos a destiempo y reducir el total de ventas no atendidas mediante el diseño y planificación de inventarios, el propósito es garantizar una óptima distribución de los diversos bienes requeridos por cada punto de venta. Para ello utiliza herramientas para la planificación tales como: elaborar un plan de los requerimientos de distribución, plan maestro de manufactura y un plan de los requerimientos de materiales, también se plantea la documentación necesaria para un proceso más eficiente concluyendo como resultado un incremento de 17.63% más en la utilidad operativa respecto al año anterior.

Pinedo Chapa (2018 págs. 4-114) en su tesis de grado propone una gestión de inventarios aplicando como estrategia la clasificación ABC y el modelo de pronóstico de demanda de holt-winters, concluyendo que a través de la clasificación ABC les permitió saber cuáles son los principales productos, dándole la prioridad en su planificación de la demanda y control de la misma llegaron a un ahorro de S/. 6,000,000.

Camino Purga (2017 págs. 9-127) En su tesis propone incorporar el método de las 5S agregado a los instrumentos de Gestión de Inventario para disminuir la provisión carente tangible del almacén de una empresa de construcción que evitará la deficiencia y diferencia entre materiales revisados de manera sistemática y física, evitando pérdida económica, donde se concluye que aplicando estas herramientas se mejoró en tiempos de recepción y despacho, en la utilización de los espacios del almacén (anaqueles), ahorro económico, se redujo niveles de deficiencia en mercancía extraviada y malos registros, logrando una exactitud de inventario del 100%.

Como **Teorías relacionadas al tema** *gestión de inventarios*, Hemeryth Charpentier (2013 pág. 23) define a las existencias son recursos reales o insumos principales, cuya cuantía o mercaderías se hallan utilizables para su comercialización de manera frecuente en del giro del negocio o para poder ser usado en la fabricación de recursos o prestaciones para su próxima venta.

Para Fishman (2018 pág. 196) los inventarios son también llamados mercancías y son los bienes de las cuales son propietarias las empresas para vender a sus clientes, excepto los bienes raíces; estas pueden ser los productos que fabrica, los productos terminados que compra para revenderla, también incluyen las materias primas, suministros y las existencias que están en procedimiento de fabricación. Para Ballou (2004 pág. 326) Las existencias son las cantidades de materias primas, suministro, elementos, labor en marcha y producto terminado, que son parte del proceso productivo y estratégica de la compañía.

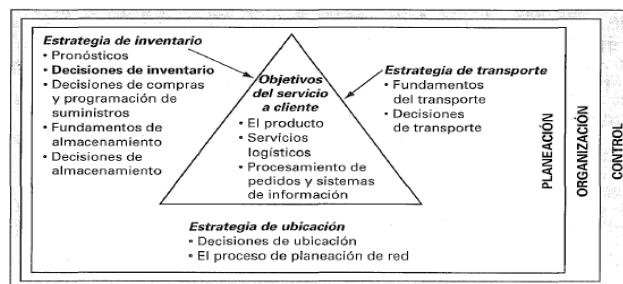


Ilustración N° 8: *Gestión de inventarios*

Fuente: (Ballou, 2004)

Según Mejías U (2013 pág. 20) el control de las existencias es parte esencial en la administración de los recursos permitiéndote evaluar la situación de cómo se encuentra en determinados momentos y corregir de ser necesario las desviaciones que impidan llegar a las metas trazadas por la empresa”.

Camacho Ávila y otros (2008 pág. 25) La inspección de los inventarios permite medir los indicadores de cumplimiento de objetivos y determinar las estrategias necesarias para mantenerse competitivos dentro del mercado.

Para ello, la empresa debe de contar con una política establecida, para su buen funcionamiento.

Según Ballou (2004 págs. 335-336) el Objetivo del control de inventarios es equilibrar los recursos de los artículos o servicio; con la finalidad de ejecutar con la petición de solicitudes de los clientes y se mide de la siguiente manera.

$$\text{nivel de servicio} = 1 - \frac{\text{numero de unidades agotadas anualmente}}{\text{Demanda anual total}}$$

Bureau Veritas Formación, (2012 pág. 141) también nos dice que la finalidad de la G. de Inventario es obtener las competencias primordiales para cumplir con una correcta gestión de stock, que le permita un eficiente flujo de materiales evitando rupturas de stock.

Para Ballou (2004 págs. 328-329) Las razones de gestionar los inventarios están relacionado a acrecentar la satisfacción al consumidor, se maneja mediante la disponibilidad de los productos o servicios o para reducir costos de economías indirectamente relacionados a ellos como en el área de producción.

Jiménez Villegas, y otros (2017 pág. 30) La inspección de las existencias es muy significativo porque se detallan cantidades en stock y a partir de ello te permite realizar los pedidos al proveedor a futuro.

Osorio Ángeles (2007 pág. 3) Los inventarios son de ayuda en la parte monetaria de la empresa, dependiendo de lo definido, detallado y ordenado que esté para que se pueda realizar mejoras, a su vez permiten realizar toma de decisiones y su evaluación dentro y fuera de la compañía.

Colmenarez (2007 pág. 17) nos dice que es de suma importancia que las existencias sean bien controladas y estandarizadas para su distribución, ya que, cumpliendo con ello, la

información será fiable. Empero, si no se maneja con criterio, los errores podrían causar malversación y manipulación en: Costos, nivel de inventario, Mantenimiento y otros.

La institución ClickBalance (2015) nos orienta en que, si no se dirige una buena dirección de las existencias, las áreas involucradas no podrán obtener los objetivos, acarreado inconformidad y escasos recursos en obtener utilidades, por ende, no existirán ganancias. Empero, si existe un buen control se podrá optar por: Buenas decisiones, aumento de rentabilidad, minimizar gastos y aumento de objetividad y confiabilidad con los consumidores

Adane Teshome y Hafiza Hayredin (2019 pág. 6) La consideración de la sistematización de la información en la administración de los inventarios es fundamental ya que sin estas pretender una buena gestión de inventarios es imposible, tal es el caso de un informe concluyen: La disponibilidad y la precisión de los registros de los centros hospitalarios eran muy bajos, los mayores problemas que tuvieron los centros hospitalarios fueron la reposición de stock y el transporte generado por la falta de un sistema de información que les permita una buena gestión de inventarios.

Bragg (2005 págs. 35-36) Al tratar con el inventario, uno debe preocuparse por tres cuestiones: (1) la cantidad física de los productos en stock y (2) el costo al que se valoran, (3) la facturación adecuada de los productos enviados. Debe basarse en: Primero, su diseño debe minimizar el riesgo de que el inventario se pierda (por ejemplo, robo, pérdida de chatarra, desastres naturales). Esto no significa que se deba instalar una variedad de controles que impidan perder inventario, sino que se debe personalizar el sistema de control para que haya suficientes controles de acuerdo a la necesidad y que estas puedan mitigar los mayores riesgos de pérdida de inventario. Segundo, un sistema de control debe garantizar que los costos se apliquen de manera justa y consistente a los inventarios. Estos controles pueden cubrir una amplia gama de áreas, como la automatización de las entradas de datos y de las transacciones. En tercer lugar, debe garantizar que las mercancías enviadas se facturen adecuadamente a los clientes.

De acuerdo a un artículo publicado por una firma consultora líder en el estudio documentado Quantzig (2019 págs. 4-5) los beneficios de una buena gestión de inventario son:

1. Mejora la precisión de los pedidos de inventario: Una Gestión de Inventarios permite a las empresas a determinar el volumen de sus inventarios en un determinado periodo

de tiempo, lo cual previene la escasez de productos, ayudando a mantener solo los inventarios requeridos eliminando pérdidas.

2. Almacén más organizado: con una buena estrategia de gestión de inventario los resultados en un almacén organizado, tener los almacenes mal organizados provocan retrasos en el procesamiento y la entrega de los pedidos, las empresas deciden optimizar sus almacenes agrupándolos por productos más vendidos y en lugares de fácil acceso, lo cual ayuda a acelerar el pedido y brinda una mejor experiencia al cliente.
3. Aumenta la eficiencia y la productividad: las empresas minoristas utilizan escáneres de código de barras y otros inventarios u otras herramientas de gestión que le permite mejorar la eficiencia y la productividad. Estos dispositivos ayudan a descartar procesos manuales.

Según Davis (2013 págs. 85-86) Podemos distinguir tres tipos de costos en una gestión de inventarios.

Para Ballou (2004 pág. 337) para determinar las políticas de inventario es necesario conocer los tres modelos de valor de inventario. Costos de adquisición, costos de manejo y costos por falta de existencias.

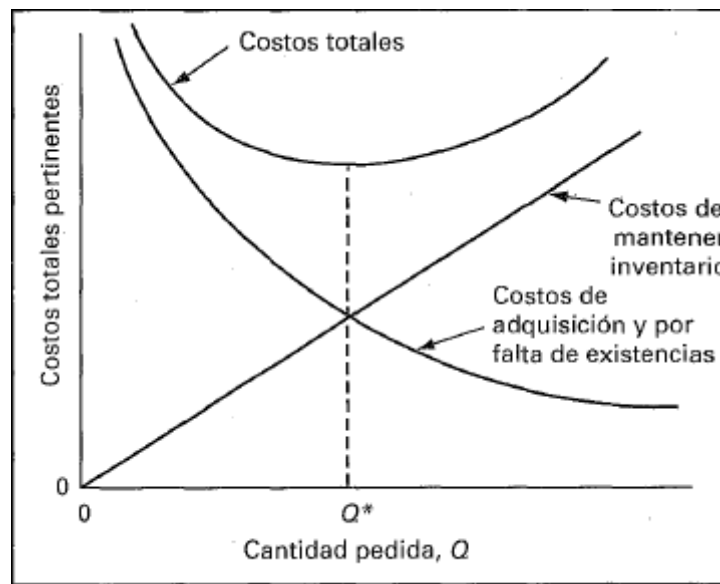


Ilustración N° 9: *Costos totales*

Fuente: (Ballou, 2004)

Los costos de pedido según Davis (2013 pág. 85) Son los costos incurridos cada vez que se coloca una orden de reposición.

Para Ballou (2004 pág. 338) son los que están relacionados a la adquisición de bienes, cuando se coloca un pedido se incurren en costos relacionados al proceso de ejecución, transmisión, manejo y compra.

Costo de almacenamiento según Davis (2013 pág. 85) son los importes de llevar el inventario y pueden incluir el costo de oportunidad del dinero invertido, los gastos incurridos en el manejo de un almacén, los costos de manejo y conteo, los costos de los requisitos especiales de almacenamiento, el deterioro de las existencias, los daños, el robo, la obsolescencia, el seguro, e impuestos. La convención más común es especificar el costo de mantenimiento (por unidad - por período) como un porcentaje fijo del costo unitario del artículo. Este costo se aplica luego al inventario promedio.

Para Ballou (2004 pág. 338) el valor de sostener las existencias es resultante de conservar materiales durante un tiempo determinado y se consideran a los siguientes costos: costos de espacio, costo de capital, costo de servicio y costo de riesgo de inventario.

Los costos de penalización según Davis (2013 pág. 86) (pedidos atrasados o faltantes) son los costos incurridos cuando ocurre una falta de inventario. Este costo puede incluir el costo de los envíos de emergencia, el costo de la sustitución de un elemento de la tabla menos rentable o el costo de la pérdida de crédito mercantil. Por ejemplo, ¿volverá el cliente alguna vez? ¿Se informará a los colegas del cliente sobre el mal servicio? La convención más común es especificar el costo de penalización por período por unidad y luego aplicarlo al número promedio de atrasos.

Para Ballou (2004 pág. 339) se da cuando se solicita un pedido y esta no puede darse por falta de stock a través de 2 costos: Costos por pérdida de venta y costos de pedido pendiente.

La Planificación de compra de mercadería según Quevedo (2010 pág. 21) en su tesis nos comenta: “es la programación o planeación de la demanda de los clientes y las existencias, a través de satisfacer los requerimientos de acuerdo al objetivo de la empresa”.

Para Barreno y otros (2014 pág. 45) para tener un mayor registro de las existencias es indispensable que exista una planeación para poder realizar requerimientos de manera objetiva, eficiente y óptima, reduciendo los costos de no contar con ello y así aumentar el beneficio a la compañía.

Pronóstico de demanda para Ballou (2004 pág. 43) La demanda incide en la logística. Compañías a menudo comprueban crecimientos desproporcionados o descensos en determinado país o ciudad en comparación con otras. Es tan importante predecir la demanda ya que en base a esto se necesitaría una crecimiento o decrecimiento del establecimiento en marcha, un cambio requeriría que nuevos almacenes se instalen en zonas de rápido crecimiento, por otro lado, las instalaciones en los mercados bajo crecimiento necesitaran cerrarse.

Según Ferrera Gutiérrez (2012 págs. 6-7) un pronóstico es la estimación de un valor futuro mediante la aplicación de métodos y procedimientos sujeto a una incertidumbre y son aplicables para planificar las demandas futuras de las organizaciones.

Para la elección del pronóstico, según Errasti, Ander (2011 pág. 313) nos indica que es importante conocer las características de la demanda para identificar los patrones que estamos pronosticando”. Entre ellas tenemos:

- **Intermitencia:** Es aquella que poseen significativos intervalos de demanda cero, los datos se caracterizan por un bajo volumen y estas pueden ser repuestos específicos.
- **Tendencia:** Este es un patrón de comportamiento donde los datos presentan una preferencia por elevarse o disminuir a medida que transcurre el tiempo.
- **Estacionalidad:** Se da cuando el cliente demanda productos en mayor cantidad en algunas épocas del año de manera repetitiva, las cuales pueden ser influenciadas por el clima, los días festivos etc.
- **Irregularidad:** Existen artículos que varían la cantidad demandada de un día para otro, en este caso se habla de una demanda irregular.

Los métodos de pronóstico más usados cuando se posee datos históricos según Montemayor (2013 pág. 11) son los pronóstico cuantitativos, entre ellos tenemos los métodos invariados donde se asume que las variables estudiadas están predispuestas a datos de años anteriores para poder implementar un pronóstico a corto y largo plazo, así verificar otros niveles mediante las variables de control como: Regresión lineal simple y múltiple.

El Error de pronóstico, Según Errasti (2011 pág. 315) para seleccionar la técnica más ajustada se hace el uso del error calculado en el paso previo, existen diferentes maneras para determinar el error de las cuales tenemos.

Desviación Absoluta Media (MAD) calcula la exigencia al promediar errores del pronóstico, siendo de utilidad cuando se requiere medir mediante igualdad de unidades.

$$DMA = \sum_{i=1}^n \frac{|Y_i - Y'_i|}{n}$$

Desviación Cuadrática Media (DMC) para este método cualquier falla en pronosticar se eleva al cuadrado, luego se suma y se divide entre el número de observaciones.

$$DMC = \sum_{i=1}^n \frac{(Y_i - Y'_i)^2}{n}$$

Error Porcentual Absoluto Medio (MAPE), que se calcula al encontrar el error absoluto en cada periodo, dividiéndolo entre el valor real observado para ese periodo y luego promediando los errores porcentuales absolutos. Esta técnica es útil cuando los valores reales son grandes y para comparar la precisión de la misma o diferentes técnicas en dos series totalmente distintas.

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \frac{|Y_t - Y'_t|}{Y_t}$$

Método de Holt – Winters, En su tesis de grado, Pinedo, Joely (2018 págs. 45-47) indica, que modelo de Holt sirve para realizar predicciones bajo el supuesto de tendencia lineal utilizando dos parámetros alisados α y β . Por otro lado, Winters, generalizó el método de Holt para tratar con datos que presentan variaciones estacionales. La combinación de los dos, el modelo de Holt- Winters se consideran dos opciones en el tratamiento de las variaciones estacionales: el modelo aditivo y el modelo multiplicativo. El modelo de Holt – Winters es un método de pronóstico triple exponente suavizante y tiene la facilidad de adaptarse a información real continua.

Formulas:

$$A_t = \alpha \times (Ventast / It) + (1 - \alpha) \times (A_{t-1} + T_{t-1})$$

$$T_t = \beta \times (A_t - A_{t-1}) + (1 - \beta) \times T_{t-1}$$

$$I_t = \lambda \times (Ventast / A_t) + (1 - \lambda) \times I_t$$

$$Y_{t+i} = (A_t + i \times T_t) \times I_{t-i+i}$$

Se indica lo siguiente:

$$A_t = \text{Base del pronóstico (nivel de ventas cuando } t = 0).$$

α = Factor entre 0 y 1 para ponderar la base del pronóstico.

β = Factor entre 0 y 1 para ponderar la tendencia.

It = Factor de estacionalidad del periodo t .

i = Índice del periodo para que se está pronosticando a partir del periodo actual.

l = Numero de periodos en ciclo estacional.

λ = Factor entre 0 y 1 para ponderar estacionalidad.

Tt = Tendencia de las ventas en el periodo t .

t = Periodo de tiempo considerado.

Ventast = Ventas reales del periodo t .

Yt = Pronostico para el periodo t .

Al aplicar la autocorrelación se puede determinar la longitud del periodo estacional (l). Los valores iniciales del intersepto (A_0) y de la tendencia (T_0) se pueden determinar sobre la serie de datos.

Huertas y Martins (2007 pág. 41) indica que con el algoritmo SOLVER, se puede optimizar los valores de α , β y γ , la cual minimizando el error del modelo y considerando indicadores de error de pronóstico: DMA, DMS, MAPE.

En su tesis de grado Pinedo, Joely (2018 pág. 47) indica que la explicación que se le puede imponer a nivel cuantitativo es:

- i) Si $\beta = \alpha = 0$, el modelado se reduce a una expresión matemática y el resultado de la predicción se reduce a un modelo de alisado Exponencial Simple, y
- ii) Si $\gamma = 0$, el modelado se reduce a un proceso Alisado Exponencial de Holt, el cual no tienen en cuenta el componente estacional. Para usar el método de Holt – Winters es necesario estimar el valor de la serie suavizada (e_t) y el valor de la tendencia (T_t) durante el proceso del modelado.

$$e_t = U (e_{t-1} + T_{t-1}) + (1 + U) Y_t$$

$$T_t = VT_{t-1} + (1 - V) (e_t - e_{t-1})$$

Se indica lo siguiente:

- i) e_i Representa el nivel de la serie suavizada en el período i ;
- ii) T_i constituye el valor del componente de tendencia para el período i ;
- iii) Y_i es el valor observado de la serie cronológica en el período i ; y
- iv) Las expresiones U y V son constantes de suavización.

La presente tesis propone utilizar el método de Holt-Winters que permita a la empresa mejorar el nivel de servicio a los clientes internos.

Los Inventario de seguridad para Sunil y Meindl (2008 pág. 304) Es aquel que se mantiene para satisfacer la demanda que excede la cantidad pronosticada para un periodo dado.

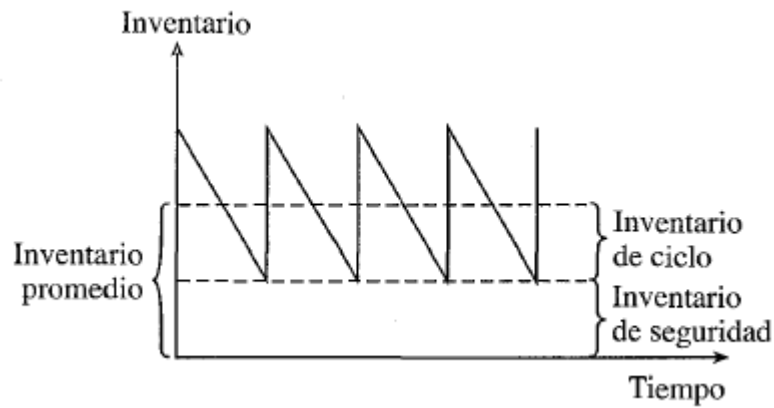


Imagen 02: Inventario de Seguridad. Fuente: (Sunil Chopra; Meindl, peter, 2008)

$$\text{stock de seguridad} = \frac{\sigma \text{Ventas} (\sqrt{LT})}{DN \text{ NS}}$$

σ = Desviación estándar de las ventas

LT = Tiempo de espera

DN = Distribución Normal

NS = Nivel de Servicio

La Rotación de Existencias, según Parra (2005 pág. 137) Para conseguir el objetivo de que la totalidad de las existencias estén financiadas por proveedores, es necesario vigilar la rotación de las existencias. Se pretenderá conseguir una rotación máxima de las existencias alargando lo más posible el plazo de pago de las distintas compras.

En general, se determina la velocidad de rotación de las existencias dividiendo el costo de la mercadería vendida por el inventario promedio según costo. También es frecuente calcularlo dividiendo la cifra neta de ventas entre el inventario promedio según precio.

Para Ballou (2004 pág. 247) Relación entre las ventas anuales en inventarios y la inversión promedio en el inventario durante el mismo periodo de ventas.

$$\text{coeficiente de rotación} = \frac{\text{ventas anuales a costo de inventarios}}{\text{inversión promedio de inventarios}}$$

Las Roturas de Inventario para Diego (2015, Pág. 48) sucede cuando falla la proyección, nos incide a cometer errores en la capacidad de adquisición y reposición. Se recomienda sensatez para planificar las compras. Las existencias quedan limitadas cuando se cumplen con la demanda, empero la rotura de produce cuando se tiene un 0 absoluto y más cuando no se puede realizar la atención de los requerimientos de acuerdo a la demanda a través de sus existencias, se establece que la rotura de existencias es propia de la demanda requerida.

$$RI = \frac{\text{pedidos no atendidos}}{\text{pedidos totatele atendidos}} \times 100$$

La Exactitud de Inventario, según Mora (2008, Pág. 32) Contrasta la seguridad de las existencias reservadas. Se diagnostica calculando las existencias lógicas y físicas (descuadres).

$$EI = \frac{\text{valor de diferencia S/}}{\text{Valor total de Inventario}} \times 100$$

La Clasificación ABC, nos explica Gwynne y Grinsted (2016 pág. 13) que “Vilfredo Pareto fue un economista italiano que calculó que el 80 por ciento de la tierra en Italia era propiedad de un 20 por ciento de la población y que el 20 por ciento de sus plantas de guisante producían el 80 por ciento de la cosecha. Esta idea fue llevada más allá por Joseph Juran, un consultor estadounidense. Ahora las empresas lo utilizan para identificar y separar los productos más vendidos de los productos de lento movimiento y los clientes rentables de los clientes menos rentables. La herramienta se utiliza mucho en el entorno del almacén.”

Ejemplo:

- El 20 por ciento de las líneas de stock aparecen con mayor frecuencia en los pedidos;
- El 20 por ciento de las unidades de mantenimiento de existencias (SKU) representa el 80 por ciento del valor de las existencias.

Según Ballou (2004 pág. 376) la clasificación ABC, permite diferenciar a los productos por categorías ya que no todos tienen la misma importancia para una empresa esto te permite aplicar políticas de inventarios de manera diferenciada, lo cual permite controlar con mayor énfasis las categorías que representan 80% de las ventas.

Los Procedimientos sirven para poder lograr orden dentro de una compañía, Hernández (2008 pág. 37) afirma: “Es aquello que da un lineamiento cronológico a través de etapas para poder realizar un trabajo competente”

Koontz, Weihrich y Cannice (2012 pág. 112) Los procedimientos son planes por medio de los cuales se establece un método para el manejo de actividades futuras. Son procedimientos a través del tiempo solicitado en actividades. Está compuesto por:

1. Propósito: Pequeña declaración de intenciones del documento.
2. Alcance: Hasta que nivel es aplicable el procedimiento.
3. Definiciones (o marco teórico): Listado de todos los conceptos claves mencionados en el documento. Esto es de vital importancia, debido a que será el marco teórico todo el texto del documento.
4. Referencias: En esta sección se hace referencias con otros procedimientos de la empresa con los cuales tienen puntos en común
5. Responsabilidades: Aquí se debe mencionar todos los actores involucrados y las responsabilidades de cada uno.
6. Requerimientos: En esta parte se deben destacar todos los pasos y recursos requeridos para que la tarea se lleve a cabo.
7. Anexos: Diagramas de flujos, formularios y todo lo relevante para la ejecución del procedimiento.

La Gestión de Almacenes según Brenes Muñoz (2015 pág. 14) es la que se encarga de resguardar las existencias de una empresa manteniendo los bienes en óptimas condiciones y teniendo capacidad de respuesta para la recepción y atención de las mismas para ello estas requieren de espacios adecuados para su posterior consumo como el caso de materias primas, suministros, repuestos que será utilizados por el área de producción; así como espacios para resguardar los productos terminados para su posterior venta.

Salazar López (2016) la define como un proceso que consta de una planificación, la recepción del bien, la conservación del bien, la salida bien final y la información que cada proceso deja para ser retroalimentado para su auto sostenimiento y mejora continua, así mismo indica que en el mapa de procesos logísticos la gestión de almacenes se encuentra entre la gestión de inventarios y la gestión de distribución

Para Salazar López (2016) el objetivo es mejorar el área como lo son: el abastecimiento y la distribución física, siendo indispensable para la cadena de abastecimiento.

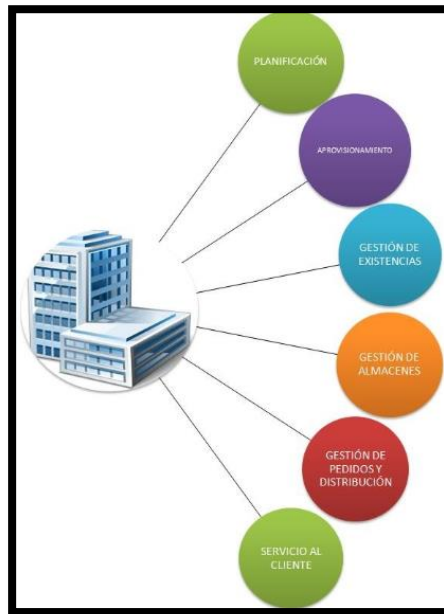


Ilustración N° 10: *Mapa de proceso logístico.*

Fuente: Salazar López (2016)

Salazar López (2016) Su objetivo es avalar el abastecimiento de las existencias de manera fluida, sin perjudicar la producción de la compañía, acondicionando bien el almacén.

Según Anaya (2015 pág. 204) “el objetivo básico es brindar un grado de servicio deseado a niveles de costes aceptables”.

Las Funciones de un Almacén, para Stephens y Meyers (2013 pág. 156) son:

- Para guardar el producto terminado.
- Mantener un stock de cada producto vendido por la empresa.
- Preparar pedidos de cliente para envío

Brenes Muñoz (2015 pág. 29) Aunque la tendencia actual es limitar la cantidad de mercancías almacenada para reducir costos y ganar eficiencia, es necesario mantener una mínima cantidad de productos almacenados, ya que los almacenes cumplen las siguientes funciones:

- Regular los desequilibrios entre la oferta y la demanda

- Permitir disminuir los costes
- Complementan el proceso productivo.

Según Anaya (2015 pág. 207) como funciones básicas menciona:

- Custodia y conservación de inventarios
- Manipulación física de productos de entrada y salida
- Preparación de pedidos.
- despachos

Los Procesos de gestión de Almacenes, según Salazar López (2016) nos indica que para cumplir con un buen proceso de Almacenamiento, esta se compone mediante la siguiente forma: A través de 2 ejes transversales a Planificación y Organización a través de un buen manejo de Información, que son los principales procesos, a su vez, se crean de 3 Subprocesos que son: Recepción, almacén y movimiento.



Ilustración N° 11: *Procesos de almacenamiento*

Fuente: (Salazar López, 2016)

Según Anaya (2015 pág. 174) La gestión de almacenes puede especificarse como el desarrollo logístico (recepción, almacenamiento y movimiento) en brindar un espacio programado para la posición y el manejo calificado de materiales y mercancías, aumentando el uso adecuado del espacio, el nivel de eficiencia en su manipulación y eliminando costos innecesarios que ocasionara.

La planificación y organización, de acuerdo a Salazar López (2016) es fundamental y metódico, tiene que reflejar respuestas a través de políticas de la compañía y objetivos para impulsar su virtud competitiva. Dentro de ellos se puede observar:

Diseño de la red de distribución de la compañía.

Responsabilidades de la Gestión de Almacenes.

Ubicación de almacenes.

Tamaño de los almacenes.

Diseño y Lay-out de los almacenes.

El proceso de recepción, según Mongua y Sandoval (2009 pág. 29) es indispensable realizar un buen control de los materiales que ingresan a almacén y la circunstancia en cómo se encuentra, además de un personal capacitado para la atención requerida, dando lugar de salida a los materiales de acuerdo a su almacenaje (tiempo).

Loja (2015 pág. 88) nos indica que un formato indispensable para tener un buen control es el Kardex, ya sea físico, Excel o mediante un software, para su registro, salida y saldo.

El proceso de almacenaje, para Salazar López (2016) es donde se guardan los materiales con seguridad. Se divide en:

- Recepción.
- Almacenamiento, reserva o stock.
- Preparación de pedidos o picking.
- Salida, verificación o consolidación.
- Paso, maniobra.
- Oficinas.

Los Medios de Almacenamiento, para la revista Management (2009 pág. 25) La selección de medios de almacenamiento puede no parecer a primera vista una decisión estratégica, pero el almacenamiento en rack y las estanterías en los centros de fabricación y distribución de vanguardia hacen mucho más que almacenar partes por piezas, trabajos en proceso o productos terminados Medios de almacenamiento: sistemas de rack, módulos de selección, estantes y más - son componentes fundamentales de la gestión de inventario. Dependiendo de cómo se use, una estrategia de almacenamiento puede ayudar o dificultar el flujo de material a través de una instalación y más allá de las cuatro paredes.

El proceso de movimiento, para Salazar López (2016) es donde se observa el traslado de los materiales dentro de almacén u recepción hasta su ubicación correspondiente.

Los flujos de ingresos y salidas son variados, tales como:

- Último en entrar, Primero en Salir (UEPS).
- Primero en entrar, Primero en Salir (PEPS)

Las Salidas de mercadería del almacén, según Loaiza (2007 pág. 25) consiste en sacar la existencia acopiada al requerimiento del cliente, gestión de documentación.

Las salidas se controlan con un vale o comprobante, ya sea de almacén como del que requiere, con ello se podrá cotejar la salida del material requerido.

El Proceso de Manejo de Información, para Salazar López (2016) Es uno de los ejes transversales, los cuales deben de ser información óptima, desarrollándose de forma comparable de la siguiente manera:

- Recabar información para su administración.
- Identificar posición.
- Identificar las existencias de acuerdo a sus procedimientos.

Se incluyen:

- Estructura del depósito: ubicación, mapa.
- Información técnica de las existencias habidas.
- Documentación de funciones para Gerencia.
- Rango de indicador.
- Capacitación de labor.
- Requisitos para cumplir puesto.
- Apuntes de acontecimientos del día a día.

Las Herramientas de Gestión de almacenes, para Gwynne y Grinsted (2016 pág. 6) Realizar una auditoría de la gestión de los almacenes es fundamental para saber cómo se encuentra y con la información recolectada tomar las decisiones más convenientes para mejorar.

Para Gwynne y Grinsted (2016 pág. 6) la filosofía de 5S se enfoca en organizar el lugar de trabajo de manera efectiva y estandariza los procedimientos de trabajo, simplifica los procesos, mejora la calidad, la eficiencia y la productividad.

¿Cuándo se usa?

Cuando una empresa está buscando mejorar la eficiencia dentro del almacén e inculcar una cultura de mejora continua.

¿Cómo se Usa?

Para desarrollar esta filosofía se debe de tener un orden la cual permite alcanzar el objetivo. Para explica la secuencia nos apoyamos en el libro The Logistics and Supply Chain Toolkit donde:

Gwynne y Grinsted (2016 pág. 7) “La primera S (Clasificar o Seiri o Borrar) se concentra en eliminar cualquier elemento innecesario del área de trabajo. Esto puede incluir stock obsoleto y dañados, exceso de existencias, equipo defectuoso, paletas rotas, embalaje de residuos, etc.”

Gwynne y Grinsted (2016 pág. 7) “La segunda S (Enderezar o Seiton o Configurar) se centra en la colocación eficiente y efectiva de los elementos, por ejemplo, etiquetado de ubicación y colocación de elementos de uso frecuente en ubicaciones de fácil acceso.”

Gwynne y Grinsted (2016 pág. 8) “La tercera S (Brillo o Seiso o Limpio) aparece después de que haya despejado el área de cualquier elemento innecesario. Limpie a fondo el área y produzca un horario para la limpieza. Esto se puede hacer al final de cada turno, con defectos en el equipo informados inmediatamente”

Gwynne y Grinsted (2016 pág. 9) “La cuarta S (Estandarizar o Seiketsu o Conformar) se trata de creando estándares para cada área de trabajo. Recorra cada proceso con el personal relevante y luego produzca, documente y muestre los procedimientos de mejores prácticas dentro del almacén.”

Gwynne y Grinsted (2016 pág. 9) “La quinta S (Sustain o Shitsuke o Mejora continua) garantiza una mejora continua. Se alienta al personal a no volver a las prácticas de trabajo anteriores, sino a aceptar cambios y llevar las cosas a un nuevo nivel. Se deben llevar a cabo controles y auditorías regulares, con el potencial de pagos de bonificaciones para lograr altos puntajes de desempeño.”

Los Indicadores de gestión según Mora García (2012 pág. 129) Es una proporción y/o dimensión que nos informa el cómo se está desempeñando un proceso, ya sea de forma positiva o negativa, comparando con un objetivo trazado que permite identificar una desviación.

Los indicadores son parte y signo vital muy importante para una compañía, debido a que nos permiten delimitar, identificar y establecer condiciones (medidas de control mediante %) realizando un monitoreo de forma continua, que nos ayudarán a mejorar el desarrollo de las actividades. A su vez, nos brindan una información real, precisa, eficiente, que nos permite interpretar en qué situación se encuentra.

La Capacitación del personal según Barreno, Farias y Soto (2014 pág. 141) recibir charlas o adiestramiento para su comprensión adecuada ayuda a desarrollar la función del colaborador para la compañía y por lo tanto dichos controles se realizarán correctamente desde la adquisición, recepción, resguardo y salida de mercancía.

Formulación del Problema.

Problema General

¿De qué manera la gestión de inventarios mejora los procesos de almacenamiento de una empresa de Rendering Callao, 2019?

Problema específico 1:

¿De qué manera la gestión de inventarios reduce los costos por roturas de Stock de una empresa de Rendering, Callao, 2019?

Problema específico 2:

¿De qué manera la gestión de inventarios mejora la disponibilidad de stock de una empresa de Rendering. Callao, 2019?

Justificación del estudio

El trabajo trata la problemática de la empresa por la falta de una planificación y control de existencias que se ve reflejado en su indicador de tomas de inventario que reporto en el 2017 una exactitud de inventario de 79% y en el 2018 reporto una exactitud de inventario de 75%, seguido de roturas de stock que provocaron paradas de producción de 334 horas en el año 2017, que represento un 7.78% del margen bruto y 306 horas en el año 2018 que represento 6.47% del margen bruto, impactando económicamente a la empresa por dejar de percibir un total de S/. 1 947 380.0 en ventas.

justificamos el trabajo planteando a la empresa una gestión de Inventarios apoyándonos en las teorías existentes para desarrollar una planificación de las existencias bajo el método de clasificación ABC, pronóstico de la demanda y stock de seguridad, seguido de ajustar los procedimientos y políticas de la empresa para mejorar el control de ingreso y salida de existencias; que conlleven a reducir las roturas de stock y mejorar la disponibilidad de existencias a un 95% en el año 2019.

Hipótesis

Hipótesis principal

La gestión de inventarios mejora los procesos de almacenamiento de una empresa de Rendering, Callao, 2019.

Hipótesis específicas

Hipótesis específico 01

La gestión inventario reduce los costos por roturas de Stock de una empresa de Rendering, Callao, 2019.

Hipótesis específico 02

La gestión de inventario mejora la disponibilidad de stock de una empresa de Rendering, Callao, 2019.

Objetivos

Objetivo General

Demostrar que la gestión de inventarios mejorará los procesos de almacenamiento de una empresa de Rendering, Callao, 2019.

Objetivos Específicos

Objetivo específico 01

Demostrar que la gestión inventarios reducirá los costos por roturas de stock de una empresa de Rendering, Callao, 2019.

Objetivo específico 02

Demostrar que la gestión de inventarios mejorará la disponibilidad de stock de una empresa de Rendering, Callao, 2019.

II. MÉTODO

2.1 Tipo y Diseño de Investigación.

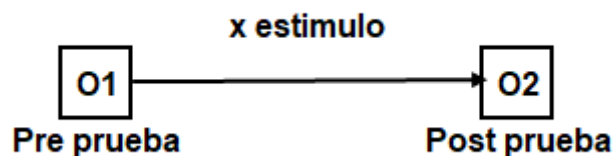
Tipo de investigación

El estudio de la presente investigación de Gestión de Inventarios para la mejora de los procesos de almacenamiento de una empresa de Rendering callao, 2019 es de tipo aplicada, de enfoque cuantitativo donde se usa la estadística para interpretar los datos de la investigación.

Diseño de investigación

En el presente proyecto de investigación se busca dar respuesta a los problemas planteados a partir de un diseño cuasi experimental donde se manipula la variable independiente *gestión de Inventarios*, para analizar las consecuencias en la variable dependiente *procesos de Almacenamiento* en una empresa de Rendering.

El diseño se presenta de manera lineal en periodo de tiempo longitudinal donde observaremos un antes a un grupo de muestra establecida (pre prueba) O1, después se aplicó el estímulo de nuestra variable independiente y se observó un después (Post prueba) O2, donde explicaremos las consecuencias que tuvo en nuestra variable dependiente.



O1: Observación Actual de la disponibilidad y los costos por rupturas de stock

O2: Observación del cumplimiento de entrega y los costos por ruptura de stock con el estímulo gestión de Inventarios propuesto.

Nivel de Investigación

A través de su naturaleza y dificultad en el estudio, la investigación es explicativa, porque responderá a que efectos tiene el manejo de nuestra variable independiente gestión de inventario para la mejora de nuestra variable dependiente procesos de almacenamiento en una empresa de Rendering, permitiéndonos plantear y estandarizar los procedimientos adecuados para obtener los mejores resultados.

2.2 Variables, Operacionalización

Variable 1: Gestión de Inventarios

Conceptual: Una Gestión de Inventarios permite a las empresas a determinar el volumen de sus inventarios en un determinado periodo de tiempo, lo cual previene la escasez de productos, ayudando a mantener solo los inventarios requeridos eliminando pérdidas. Quantzig (2019).

Operacional: El estudio se basa en la variable Gestión de Inventario que será medida a través de la Planeación mediante la Rotación de Inventarios y Control mediante las Roturas de Stock para su cumplimiento.

Variable 2: Procesos de Almacenamiento

Conceptual: La gestión de almacenes puede especificarse como el desarrollo logístico (recepción, almacenamiento y movimiento) en brindar un espacio programado para la posición y el manejo calificado de materiales y mercancías, aumentando el uso adecuado del espacio, el nivel de eficiencia en su manipulación y eliminando costos innecesarios que ocasionara. Anaya (2015 pág. 174)

Operacional: El estudio se basa en la variable Procesos de Almacenamiento, que será medida a través de las Dimensiones: Costos Por Parada, mediante el % de Costo por Rotura de Stock y Disponibilidad, mediante el % de Disponibilidad de Stock.

OPERACIONALIDAD DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
GESTIÓN DE INVENTARIO	Una Gestión de Inventarios permite a las empresas a determinar el volumen de sus inventarios en un determinado periodo de tiempo, lo cual previene la escasez de productos, ayudando a mantener solo los inventarios requeridos eliminando pérdidas. (Quantzig 2019)	La investigación se fundamenta en el estudio de la variable Gestión de Inventario que será medida a través de la Planeación mediante la Rotación de Inventarios y Control mediante las Roturas de Stock para su cumplimiento.	PLANEACIÓN	% ERROR PRONOSTICO DE LA DEMANDA	$\frac{\text{PRONOSTICO DE DEMANDA} - \text{DEMANDA REAL}}{\text{DEMANDA REAL}}$	X	100
			CONTROL	% EXACTITUD DE INVENTARIO	$\frac{\text{VALOR DE DIFERENCIAS (s)}}{\text{VALOR TOTAL DE INVENTARIO}}$	X	100
				% ROTURAS DE STOCK	$\frac{\text{PEDIDO NO SATISFECHOS}}{\text{PEDIDOS TOTALES}}$	X	100
PROCESOS DE ALMACENAMIENTO	La gestión de almacenes puede especificarse como el desarrollo logístico (recepción, almacenamiento y movimiento) en brindar un espacio programado para la posición y el manejo calificado de materiales y mercancías, aumentando el uso adecuado del espacio, el nivel de eficiencia en su manipulación y eliminando costos innecesarios que ocasionara. (Anaya Tejero, Logística	La investigación se fundamenta en el estudio de la variable Procesos de Almacenamiento, que será medida a través de las Dimensiones: Costos Por Parada, mediante el % de Costo por Rotura de Stock y Disponibilidad, mediante el % de Disponibilidad de Stock.	COSTOS POR PARADA	COSTO POR ROTURA DE STOCK	$\frac{\text{COSTOS DE TIEMPO DE PARADA OPERATIVA PFM}}{\text{COSTO POR HORAS PROGRAMADAS}}$ PFM : por falta de material	X	100
			DISPONIBILIDAD	DISPONIBILIDAD DE STOCK	$\frac{\text{CANTIDAD DE PEDIDOS ATENDIDOS}}{\text{TOTAL DE PEDIDOS}}$	X	100

Tabla N° 3: Operacionalidad de Variables

Fuente: Elaboración Propia

2.3 Población y muestra

Población

La población está conformada por los materiales de los almacenes de suministros, repuestos e insumos, conformada de acuerdo al sistema ERP de la empresa de Rendering por 1236

Materiales

Muestra para materiales

Se aplicará el siguiente enunciado para delimitar la población finita:

N=1236 Materiales

Muestra:

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q \times N}{E^2(N - 1) + Z^2 \times P \times Q}$$

Se indica lo siguiente:

n = Número de elementos de la muestra

N = Número de elementos del universo

P y Q = probabilidad con las que se presenta el fenómeno si no se conoce P = 0.5 y Q = 0.5

Z2 = Nivel de confianza 95% Z= 1.96

E = Margen de error permitido: 0.05

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 1236}{0.05^2 (1236 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

n = 293 Materiales

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

Basándonos en Hernández y otros (2014 pág. 251) la técnica que se empleó para la preparación de la tesis, tenemos:

Observación directa: Permite visualizar la objetividad de la compañía, su estado y describir el problema Principal.

Análisis Documental: Permite recabar datos de raíz con temas relacionados u otros documentos, los cuales tenemos:

Fichas de Observación directa: Registro de resultados obtenidos de atención a pedidos y estado de entregas a tiempo.

Sistemas de registro de Inventario de Ingreso y salida ERP: sistema donde se registran los movimientos de las existencias del almacén.

Validez y confiabilidad

Son generados en base a las teorías disponibles sobre Gestión de inventarios para la mejora de los procesos de Almacenamiento con la finalidad de poder medirlas, las cuales serán aprobados por discernimiento de peritos competentes.

La confiabilidad de los instrumentos y técnicas serán suministradas por la Empresa en la que se realiza el estudio por lo tanto la confiabilidad de la misma es verídica.

2.5 Procedimientos

En presente trabajo de investigación recolectamos los datos de nuestras unidades de análisis a través del sistema ERP, los registros y la técnica de observación directa. De acuerdo a nuestro diseño de investigación se recolecto los datos de manera mensual a partir del mes de enero hasta mayo y lo denominamos O₁, los datos obtenidos fueron a través de los indicadores de nuestras dimensiones planteadas. Posteriormente se manipuló la variable independiente gestión de inventarios y se realizó a nivel de planeación (pronóstico de la demanda) y control (exactitud de inventario y rotura de stock), para ello desarrollaremos los siguientes pasos.

Paso 1: Capacitación del personal

Se realizó la capacitación al personal para dar a conocer las metodologías que se aplicarían en la gestión de inventarios (Clasificación ABC, 5S', Pronostico de demanda, tomas de inventario, stock de seguridad.)

Paso 2: Aplicación de la Clasificación ABC

A la muestra seleccionada se realizó la clasificación ABC, se tomó como factores: los costos y el grado de impacto de los materiales para la producción de la empresa, donde "A" representará el 5% de los materiales "B" representará el 15% y "C" el 80% de los materiales.

Paso 3 Aplicación del Pronóstico de Demanda

Se realizó el cálculo del pronóstico de la demanda de los artículos más críticos para la empresa para ello nos apoyamos en documentación histórica y el Sistema ERP de la Empresa de Rendering de los últimos 2 años (2017 y 2018) para luego proyectar el año 2019 de las cuales observamos el comportamiento de error de pronóstico a través del indicador MAPE

(Error porcentual absoluto medio) el método que se aplicó para hallar el pronóstico es Holt-Winters.

Paso 4 Aplicación de Stock de Seguridad.

Se realizó el cálculo de los Stock de seguridad de los materiales de clasificación A y B apoyándonos en los documentos históricos y medimos sus resultados a través de las roturas de stock que puedan existir.

Paso 5 Tomas de Inventario.

Se estableció nuevas políticas de toma de Inventario, lo cual se realizó de acuerdo a la clasificación ABC, donde a los de tipo A se realizó de manera semanal, los de tipo B se realizó de manera quincenal y los de tipo C de manera mensual; para observar las desviaciones de exactitud de inventario nos apoyamos en el sistema ERP de la empresa de Rendering vs el conteo físico.

Posteriormente se empezó a recolectar los datos de manera mensual desde el mes de junio hasta el mes de octubre a través de los indicadores de las dimensiones de la variable independiente gestión de inventarios y la variable dependiente gestión de almacenes y de acuerdo a nuestro diseño de investigación lo denominamos O₂.

Una vez completada la data en un periodo total de 5 meses pre test y 5 meses post test se procedió a realizar el análisis de los datos con el apoyo del software SPSS 25. Se realizó a un nivel de confianza del 95% el análisis descriptivo (Media, Mediana, Varianza, Rango, Desviación estándar entre otros) y un análisis inferencial que consistió en la prueba de normalidad por el estadígrafo Shapiro-Wilk y la prueba de hipótesis mediante el estadígrafo T-Student.

GESTIÓN DE INVENTARIOS

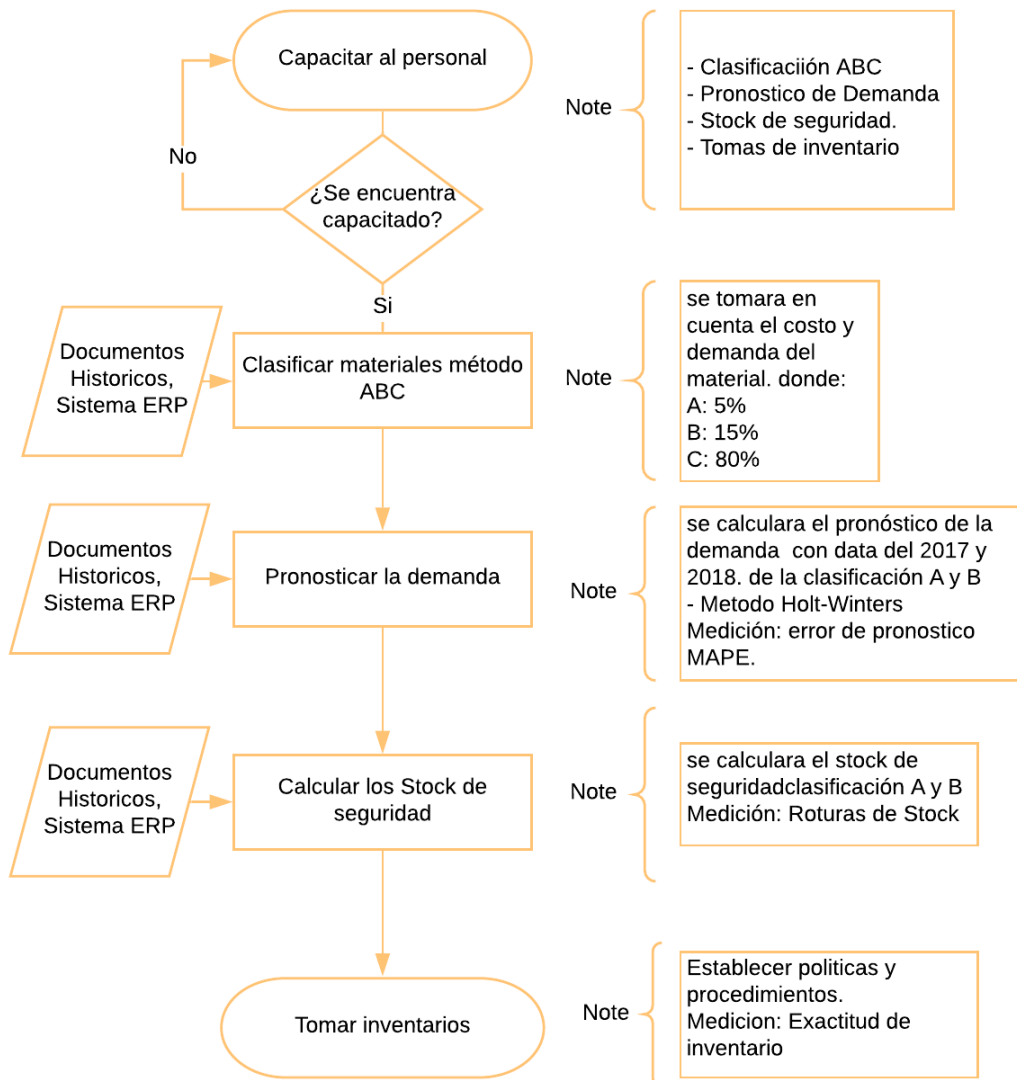


Ilustración N° 12: *Flujograma de procedimiento.*

Fuente: Elaboración propia

2.6 Métodos de análisis de datos

En el presente trabajo de investigación se aplicarán técnicas estadísticas a los datos recopilados de nuestra variable independiente gestión de inventarios y la variable dependiente procesos de almacenamiento las cuales serán procesadas por el programa SPSS, el cual nos ayudará a obtener:

Tablas de Frecuencia: Cuando se desagrega la información recolectada en categoría o frecuencias.

Gráficos: Permite, mediante dispersión o barras, las características de los datos o variables de forma simple y rápida.

Datos Estadísticos: Se emplearon el análisis descriptivo como la media, mediana, desviación estándar y rango, también se aplicó un análisis inferencial como la prueba de normalidad y la prueba T student para demostrar las hipótesis planteadas.

Las conclusiones se desarrollarán mediante el análisis de los objetivos planteados y resultados obtenidos.

2.7 Aspectos éticos

Nos comprometemos a proteger la identidad de los participantes y la veracidad de los resultados a obtener en la presente investigación.

III. RESULTADOS

3.1 Análisis descriptivo

Variable independiente: Gestión de inventario

Dimensión: Planificación

Pronóstico de demanda.

Se observa en la tabla 04 que el resultado promedio del pronóstico de la demanda antes de la mejora (Enero-Mayo) presenta un promedio de error de 11.5%, mientras que el resultado promedio después de la mejora (Junio–Octubre) se redujo a un 4.53% demostrándose que el pronóstico de la demanda aplicando la metodología de Holt-Winters brinda un menor margen de error en la planificación de la demanda de los materiales necesarios para la producción continua.

Tabla N° 4: *Datos de indicador pronóstico de demanda*

SKU	00522454	00520118	00520039	00530083	00522575	00520114	00520014	Promedio % Error	
Meses	% Error de Pronóstico	% Error de Pronóstico	% Error de Pronóstico	% Error de Pronóstico	% Error de Pronóstico	% Error de Pronóstico	% Error de Pronóstico	Pronóstico	
Pre	ENERO	0.11	0.07	0.16	0.13	0.07	0.00	0.54	15.39
	FEBRERO	0.10	0.08	0.18	0.07	0.06	0.07	0.21	11.06
	MARZO	0.08	0.07	0.22	0.05	0.05	0.06	0.20	10.49
	ABRIL	0.06	0.03	0.08	0.05	0.29	0.07	0.17	10.73
	MAYO	0.05	0.03	0.15	0.08	0.13	0.00	0.24	9.85
Post	JUNIO	0.04	0.05	0.15	0.08	0.07	0.06	0.05	7.13
	JULIO	0.09	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	5.24
	AGOSTO	0.02	0.01	0.09	0.05	0.02	0.00	0.13	4.60
	SEPTIEMBRE	0.00	0.04	0.03	0.04	0.01	0.01	0.09	3.29
	OCTUBRE	0.01	0.03	0.04	0.02	0.01	0.01	0.04	2.38

Fuente: Elaboración propia.

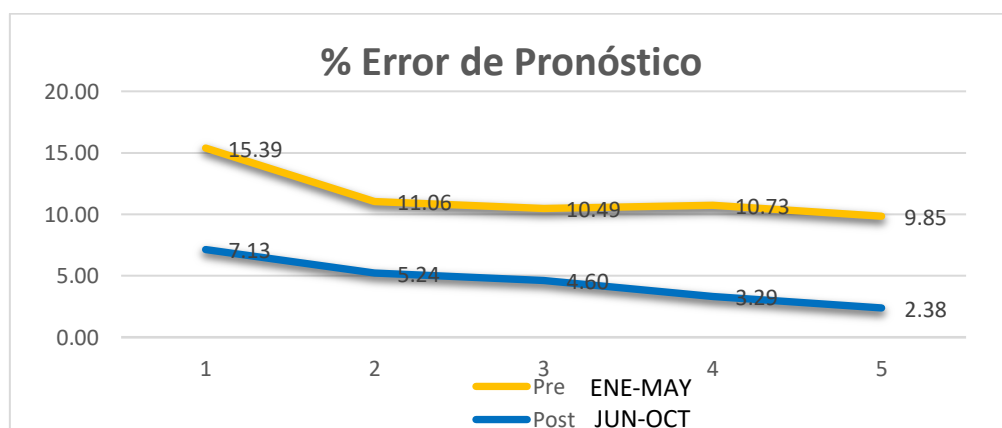


Ilustración N° 13: *Porcentaje de error de demanda.*

Fuente: Elaboración propia.

Dimensión: Control

Exactitud de inventario.

Se observa en la tabla 05 que el resultado promedio de la exactitud de inventario antes de la mejora (Enero-Mayo) es de 87.96%, mientras el resultado después de la mejora (Junio-Octubre) nos brindó un promedio de 96.84%, lo cual nos demuestra que la exactitud de inventario ha mejorado, indicando que existe un mayor control de las existencias de los materiales de almacén.

Tabla N° 5: Datos de indicador exactitud de inventario.

	MES	Valor de Diferencia (S/)	Valor Total (S/)	A/B	%
Pre	Enero	19,924.12	105,525.13	0.1888	81.12
	Febrero	17,672.44	129,547.08	0.1364	86.36
	Marzo	12,027.63	118,853.32	0.1012	89.88
	Abril	12,190.20	133,101.36	0.0916	90.84
	Mayo	10,231.45	122,134.91	0.0838	91.62
Post	Junio	5,884.34	117,488.10	0.0501	94.99
	Julio	3,886.31	115,134.87	0.0338	96.62
	Agosto	2,953.30	114,592.21	0.0258	97.42
	Setiembre	3,537.97	120,644.59	0.0293	97.07
	Octubre	2,177.90	114,183.85	0.0191	98.09

Fuente: Elaboración propia

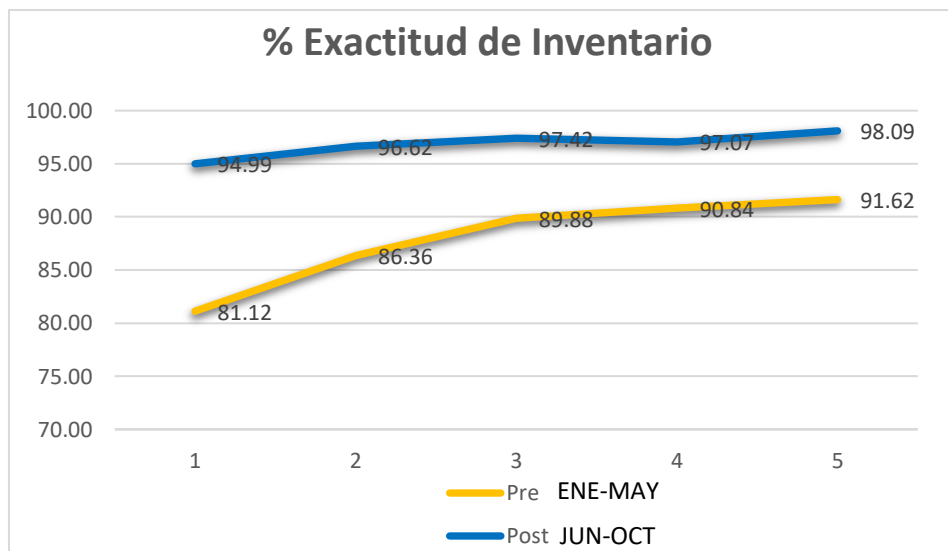


Ilustración N° 14: Porcentaje de exactitud de inventario

Fuente: Elaboración propia.

Roturas de Stock.

Se observa en la tabla 06 que el resultado promedio de las roturas de stock antes de la mejora (Enero-Mayo), es de 5.76%, mientras el resultado promedio después de la mejora (Junio-Octubre) es de 2.08%, lo cual demuestra una reducción de 3.68% en las roturas de stock, significando que existe un mayor control de las existencias de los materiales del almacén.

Tabla N° 6: *Datos de indicador roturas de stock*

	MES	pedidos no satisfechos	Pedidos totales	A/B	%
Pre	Enero	39.00	565.00	0.0690	6.90
	Febrero	35.00	545.00	0.0642	6.42
	Marzo	32.00	525.00	0.0610	6.10
	Abril	30.00	605.00	0.0496	4.96
	Mayo	26.00	587.00	0.0443	4.43
Post	Junio	16.00	545.00	0.0294	2.94
	Julio	12.00	563.00	0.0213	2.13
	Agosto	11.00	560.00	0.0196	1.96
	Setiembre	10.00	520.00	0.0192	1.92
	Octubre	8.00	545.00	0.0147	1.47

Fuente: Elaboración propia.

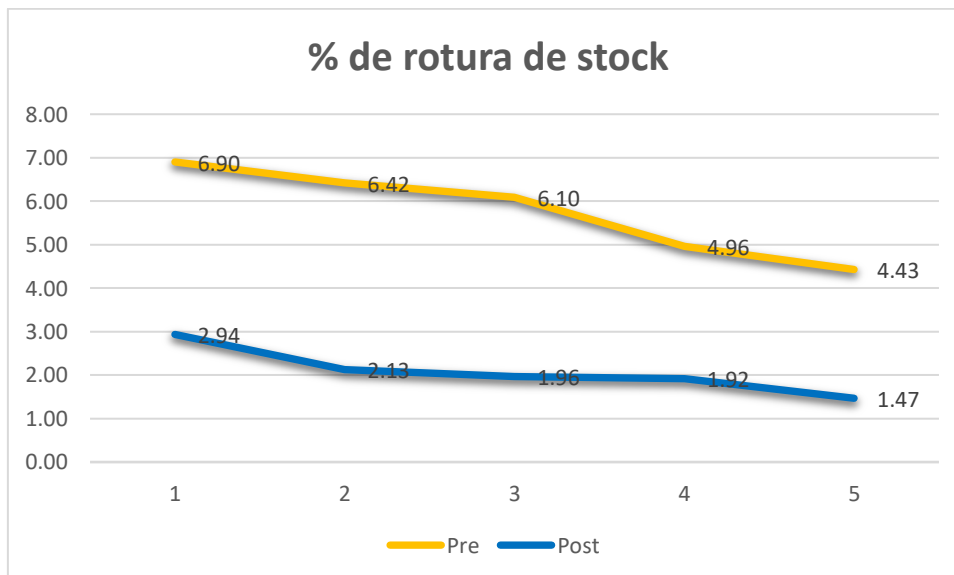


Ilustración N° 15: *Porcentaje de rotura de Stock.*

Fuente: Elaboración propia.

Variable dependiente: Procesos de Almacenamiento

Costos por rotura de Stock

Se observa en la tabla 07 que el resultado promedio de los costos por rotura de stock antes de la mejora (Enero-Mayo) es de 5.91%, mientras que el promedio después de la mejora (Junio-October) es de 0.093%, lo cual demuestra una reducción de 4.98%, significando que existe una mejor planificación y control de las existencias de los materiales del almacén, minimizando las paradas de Producción por roturas de stock.

Tabla N° 7: Datos de indicador costos por roturas de stock

	MES	Costo por parada operativa por rotura de stock (S/)	Utilidad Bruta (S/)	A/B	%
Pre	Enero	80,122.00	1,150,514.75	0.0696	6.96
	Febrero	89,440.56	1,086,341.52	0.0823	8.23
	Marzo	65,976.24	1,197,330.00	0.0551	5.51
	Abril	57,924.49	1,239,114.63	0.0467	4.67
	Mayo	53,881.38	1,291,785.30	0.0417	4.17
Post	Junio	30,915.80	1,326,161.40	0.0233	2.33
	Julio	18,550.65	1,335,601.44	0.0139	1.39
	Agosto	12,665.72	1,361,702.61	0.0093	0.93
	Setiembre	0.00	1,376,340.14	0.0000	0.00
	Octubre	0.00	1,468,682.47	0.0000	0.00

Fuente: Elaboración propia.

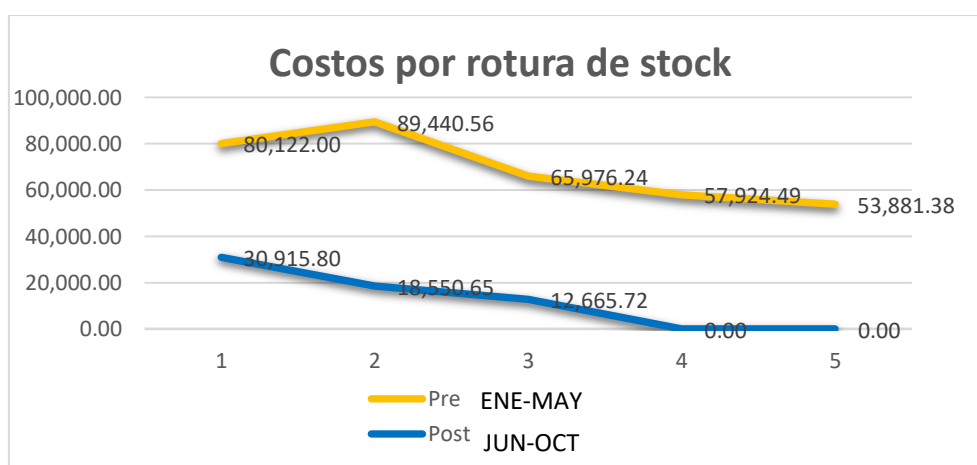


Ilustración N° 16: Costos por paradas operativas por roturas de stock.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 8: *Estadística descriptiva pre y post de costos*

			Descriptivos	
			Estadístico	Desv. Error
COSTOS PRE TEST	Media		0.0591	0.00749
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	0.0383	
		Límite superior	0.0799	
	Media recortada al 5%		0.0588	
	Mediana		0.0551	
	Varianza		0.000	
	Desv. Desviación		0.01675	
	Mínimo		0.04	
	Máximo		0.08	
	Rango		0.04	
	Rango intercuartil		0.03	
	Asimetría		0.575	0.913
	Curtosis		-1.349	2.000
	COSTOS POST TEST	Media		0.0093
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	-0.0030	
		Límite superior	0.0216	
Media recortada al 5%		0.0090		
Mediana		0.0093		
Varianza		0.000		
Desv. Desviación		0.00988		
Mínimo		0.00		
Máximo		0.02		
Rango		0.02		
Rango intercuartil		0.02		
Asimetría		0.535	0.913	
Curtosis		-0.920	2.000	

Fuente: Programa SPSS 25.0

Disponibilidad de Stock.

Se observa en la tabla 09 que el promedio de los resultados de la disponibilidad antes de la mejora (Enero-Mayo) es de 94.24%, mientras que el promedio después de la mejora (Junio-Octubre) es de 97.92%, lo cual nos demuestra un incremento de 3.68%, significando que existe una mejor planificación y control de las existencias del almacén.

Tabla N° 9: Datos de indicador disponibilidad

	MES	Cantidad de pedidos atendidos	Total de pedidos	A/B	%
Pre	Enero	526.00	565.00	0.9310	93.10
	Febrero	510.00	545.00	0.9358	93.58
	Marzo	493.00	525.00	0.9390	93.90
	Abril	575.00	605.00	0.9504	95.04
	Mayo	561.00	587.00	0.9557	95.57
Post	Junio	529.00	545.00	0.9706	97.06
	Julio	551.00	563.00	0.9787	97.87
	Agosto	549.00	560.00	0.9804	98.04
	Setiembre	510.00	520.00	0.9808	98.08
	Octubre	537.00	545.00	0.9853	98.53

Fuente: Elaboración propia.

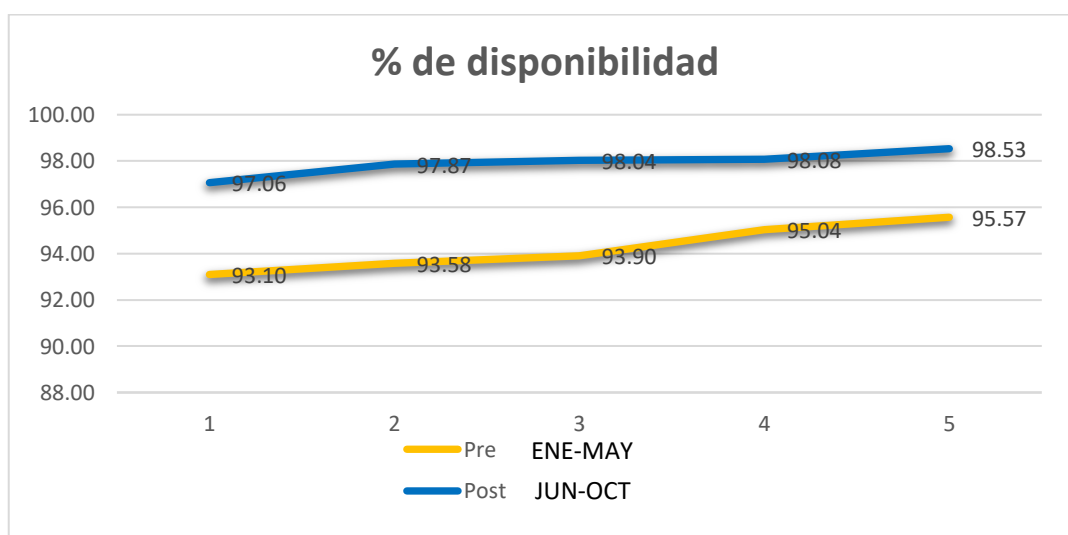


Ilustración N° 17: Comportamiento del indicador de disponibilidad

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 10: *Estadística descriptiva pre y post test de Disponibilidad.*

Descriptivos			Estadístico	Desv. Error
DISPONIBILIDAD PRE TEST	Media		0.9424	0.00462
	95% de intervalo de confianza para la media	Limite inferior	0.9296	
		Limite superior	0.9552	
	Media recortada al 5%		0.9423	
	Mediana		0.9390	
	Varianza		0.000	
	Desv. Desviación		0.01033	
	Mínimo		0.93	
	Máximo		0.96	
	Rango		0.02	
	Rango intercuartil		0.02	
	Asimetría		0.405	0.913
	Curtosis		-2.004	2.000
DISPONIBILIDAD POST TEST	Media		0.9792	0.00240
	95% de intervalo de confianza para la media	Limite inferior	0.9725	
		Limite superior	0.9858	
	Media recortada al 5%		0.9793	
	Mediana		0.9804	
	Varianza		0.000	
	Desv. Desviación		0.00536	
	Mínimo		0.97	
	Máximo		0.99	
	Rango		0.01	
	Rango intercuartil		0.01	
	Asimetría		-1.021	0.913
	Curtosis		2.184	2.000

Fuente: Programa SPSS 25.0

3.2 Análisis inferencial: Prueba de Normalidad de datos de variable respuesta.

Antes de demostrar la hipótesis, se realizó la prueba de normalidad para la variable respuesta; con la finalidad verificar si nuestros datos presentan un comportamiento paramétrico o no paramétricos, debido a que la muestra de nuestros datos es menor a 50 nos apoyamos en el método de Shapiro Wilk, basándonos en las indicaciones de Hernández Sampieri.

La prueba se realizó introduciendo los datos resultado tabla 10 en el software estadístico SPSS 25.0 con un nivel de confianza del 95% bajo la siguiente regla de decisión

Regla de decisión

Si $p \leq 0.05$ los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico

Si $p > 0.05$ los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla N° 11: *Datos de la variable respuesta*

COSTOS PRE	COSTOS POST	DISPONIBILIDAD PRE	DISPONIBILIDAD POST	PROCESOS DE ALMACENAMIENTO PRE	PROCESOS DE ALMACENAMIENTO POST
0.0696	0.0233	0.9310	0.9706	0.9307	0.9737
0.0823	0.0139	0.9358	0.9787	0.9267	0.9824
0.0551	0.0093	0.9390	0.9804	0.9420	0.9855
0.0467	0.0000	0.9504	0.9808	0.9518	0.9904
0.0417	0.0000	0.9557	0.9853	0.9570	0.9927

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 12: Resultado de pruebas de Normalidad.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
COSTOS PRE TEST	0.194	5	,200 [*]	0.943	5	0.687
COSTOS POST TEST	0.227	5	,200 [*]	0.910	5	0.467
DISPONIBILIDAD PRE TEST	0.227	5	,200 [*]	0.934	5	0.625
DISPONIBILIDAD POST TEST	0.265	5	,200 [*]	0.917	5	0.512
PROCESOS DE ALMACENAMIENTO PRE TEST	0.199	5	,200 [*]	0.932	5	0.612
PROCESOS DE ALMACENAMIENTO POST TEST	0.167	5	,200 [*]	0.949	5	0.730

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: programa SPSS 25.0

En el resultado obtenido, podemos apreciar que para pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro Wilk P-valor > 0.05 lo cual podemos afirmar que la distribución de los datos es paramétrica.

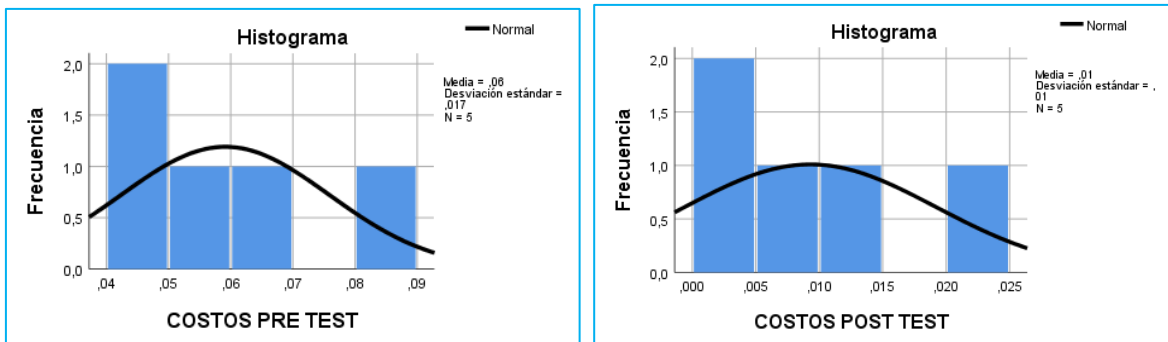


Ilustración N° 18: *histograma de normalidad de Costos pre y post test.*

Fuente: Programa SPSS 25.0

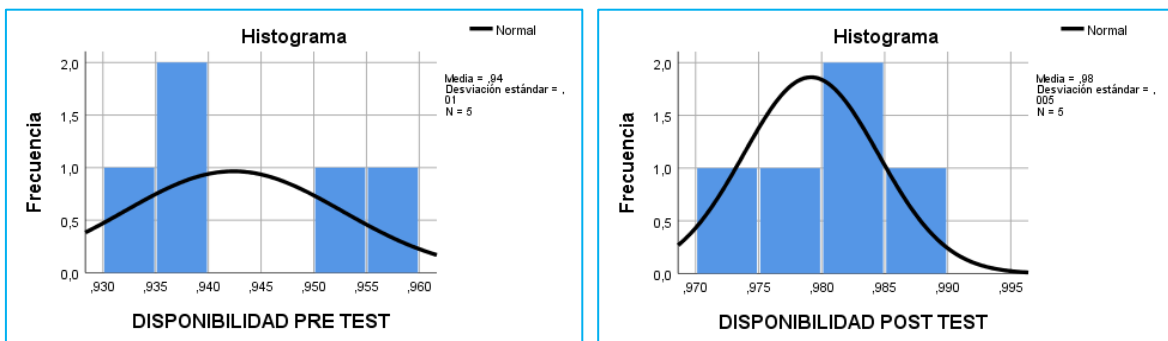


Ilustración N° 19: *Histograma de normalidad Disponibilidad pre y post test*

Fuente: Programa SPSS 25.0

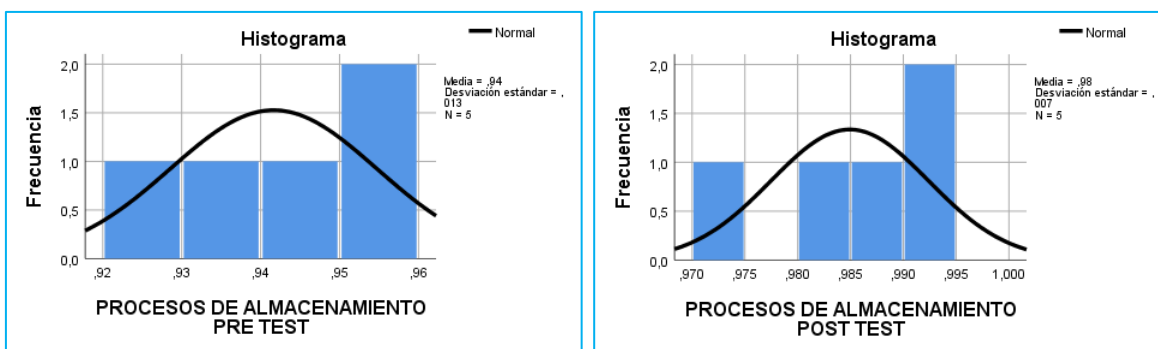


Ilustración N° 20: *Histograma de normalidad gestión pre y post test*

Fuente: Programa SPSS 25.0

Prueba T Student

Conociendo que nuestros datos son paramétricos pasamos a demostrar las hipótesis a través de del Análisis del estadígrafo T Student. (Prueba T para muestras relacionadas).

Tabla N° 13: *Datos de la variable resultado*

COSTOS PRE	COSTOS POST	DISPONIBILIDAD PRE	DISPONIBILIDAD POST	PROCESOS DE ALMACENAMIENTO PRE	PROCESOS DE ALMACENAMIENTO POST
0.0696	0.0233	0.9310	0.9706	0.9307	0.9737
0.0823	0.0139	0.9358	0.9787	0.9267	0.9824
0.0551	0.0093	0.9390	0.9804	0.9420	0.9855
0.0467	0.0000	0.9504	0.9808	0.9518	0.9904
0.0417	0.0000	0.9557	0.9853	0.9570	0.9927

Fuente: Elaboración Propia

Análisis de la Hipótesis General:

H₀: La gestión de inventario no mejora los procesos de almacenamiento

H_a: La gestión de inventario mejora los procesos de almacenamiento.

Regla de decisión

Si $p > \alpha \rightarrow$ se acepta H₀

Se indica lo siguiente:

p = Valor de probabilidad

$\alpha = 0.05$ (Nivel de significación.)

H_0 = Hipótesis Nula.

H_a = Hipótesis alterna.

Tabla N° 14: *Estadística de muestras emparejadas procesos de almacenamiento.*

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	PROCESOS DE ALMACENAMIENTO PRE TEST	0.9416	5	0.01307	0.00584
	PROCESOS DE ALMACENAMIENTO POST TEST	0.9849	5	0.00747	0.00334

Fuente: Programa SPSS 25.0

De la tabla 14 se interpreta que la media de la gestión pre test (0.9416) es menor a la media de la gestión post test (0.9849) para una cantidad de 5 datos analizados lo que indica un incremento de los procesos de almacenamiento de la empresa.

Tabla N° 15: *Prueba de muestras emparejadas de procesos de almacenamiento*

		Prueba de muestras emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Diferencias emparejadas							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	PROCESOS DE ALMACENAMIENTO PRE TEST - PROCESOS DE ALMACENAMIENTO POST TEST	-0.0433	0.00765	0.00342	-0.05279	-0.03379	-12.651	4	0.000

Fuente: Programa SPSS 25.0

De la tabla 15 se observa que la diferencia de las medias es de -0.0433 lo que significa que hay una mejora de 4.33% en los procesos de almacenamiento, también se observa que p -valor = 0.000, en consecuencia, se opta por obviar la hipótesis nula quedando demostrado que la propuesta de la hipótesis alterna es la correcta para la solución del problema.

Análisis de la Hipótesis específica 01

H_0 : Gestión de inventario no reduce los costos por roturas de stock

H_a : Gestión de inventario reduce los costos por roturas de stock.

Regla de decisión

Si $p > \alpha \rightarrow$ se acepta H_0

Se indica lo siguiente:

p = Valor de probabilidad

$\alpha = 0.05$ (Nivel de significación.)

H_0 = Hipótesis Nula.

H_a = Hipótesis alterna.

Tabla N° 16: Estadística de muestras emparejadas de costos por roturas de stock

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	COSTOS PRE TEST	0.0591	5	0.01675	0.00749
	COSTOS POST TEST	0.0093	5	0.00988	0.00442

Fuente: Programa SPSS 25.0

De la tabla 16 se afirma que la media de Costos por roturas de stock pre test (0.0591) es mayor a la media de costos por rotura de stock post test (0.0093) para 5 datos analizados lo que demuestra una reducción de los costos por roturas de stock en la empresa.

Tabla N° 17: Prueba de muestras emparejadas Costos por roturas de stock

		Prueba de muestras emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Diferencias emparejadas							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	COSTOS PRE TEST - COSTOS POST TEST	0.0498	0.01061	0.00475	0.03663	0.06298	10.496	4	0.000

Fuente: Programa SPSS 25.0

De la tabla 17 se observa que la diferencia de las medias es de 0.0498 lo que significa que hubo una reducción de 4.98% en los costos por roturas de stock, así mismo se observa un p-valor = 0.000 que es menor al nivel de significancia $\alpha=0.05$, en consecuencia, se opta por

obviar la hipótesis nula quedando demostrado que la propuesta de la hipótesis alterna es la correcta para la solución del problema.

Análisis de la Hipótesis Especifica 02

H₀: Gestión de inventario no mejora la disponibilidad de stock.

H_a: Gestión de inventario mejora la disponibilidad stock.

Regla de decisión

Si $p > \alpha \rightarrow$ se acepta H₀

Se indica lo siguiente:

p = Valor de probabilidad

$\alpha = 0.05$ (Nivel de significación.)

H₀ = Hipótesis Nula.

H_a = Hipótesis alterna.

Tabla N° 18: *Estadística de muestras emparejadas*

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	DISPONIBILIDAD PRE TEST	0.9424	5	0.01033	0.00462
	DISPONIBILIDAD POST TEST	0.9792	5	0.00536	0.00240

Fuente: Programa SPSS 25.0

De la tabla 18 se afirma que la media de disponibilidad pre test (0.9424) es menor a la media post test (0.9792) para un análisis de 5 datos. Lo que indica una mejora en la disponibilidad de insumos suministros y repuestos de la empresa de Rendering.

Tabla N° 19: *Prueba de muestras emparejadas.*

		Prueba de muestras emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Diferencias emparejadas							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	DISPONIBILIDAD PRE TEST - DISPONIBILIDAD POST TEST	-0.0368	0.00630	0.00282	-0.04460	-0.02894	-13.041	4	0.000

Fuente: Programa SPSS 25.0

De la tabla 19 se observa que la diferencia de las medias es de -0.0368 lo que significa que hubo una mejora en la disponibilidad de stock, también se observa que el p-valor = 0.000 y es menor al nivel de significancia $\alpha=0.05$, en consecuencia, se opta por obviar la hipótesis nula quedando demostrado que la propuesta de la hipótesis alterna es la correcta para la solución del problema.

IV. DISCUSIÓN

4.1 Discusión General

Del estudio efectuado a los Procesos de Almacenamiento en el pre y post test del estudio, hubo mejora en un 4.14% (resultado de la resta de los promedios de la gestión antes y después) a través de la implementación de un sistema de gestión de inventarios, lo cual significó un ahorro en los costos S/ 261 265.21, optando con mayor consideración la hipótesis general según conclusión del análisis estadístico. De igual forma, desde nuestra perspectiva, la solución alcanzada se logró por medio de la aplicación de una planificación del pronóstico de la demanda y el control de la exactitud de las existencias y las roturas de stock al reconocer y vigilar las cantidades de materiales a controlar y equilibrar los costos obteniendo un mayor beneficio para la empresa; esta conclusión guarda similitud con Atnafu y Balda en su trabajo de investigación donde tuvo como objetivo examinar empíricamente como impacta la práctica de la gestión de inventario en la competitividad de las compañías y desempeño organizacional en 188 micro y pequeñas empresas, dando como resultado que mayores niveles de prácticas de gestión de inventario conduce a una mayor ventaja competitiva y un mejor desempeño organizacional, de igual forma Pinedo Chapa en su tesis de grado propone una gestión de inventarios aplicando como estrategia la clasificación ABC y el modelo de pronóstico de demanda de holt-winters, concluyendo que a través de la clasificación ABC les permitió saber cuáles son los principales productos, dándole la prioridad en su planificación de la demanda y control de la misma llegaron a un ahorro de S/. 6,000,000,

así mismo la consultora internacional Quantzig (2019 págs. 4-5) en su experiencia señala que los beneficios de una buena gestión de inventarios, son almacenes más organizados permitiendo a las empresas determinar el volumen de sus inventarios en un determinado periodo de tiempo, lo cual previene la escasez de productos.

4.2 Discusiones Específicas.

Del estudio efectuado a los Costos por parada operativa en el pre y post test de la presente investigación, se redujo en un 4.33% (resultado de la resta de los promedios de la gestión antes y después) a través de la implementación de un sistema de gestión de inventarios, lo cual significó una reducción en los costos de S/ 261,265.21, optando con mayor consideración la hipótesis general según conclusión del análisis estadístico. De igual forma, desde nuestra perspectiva, la solución alcanzada se logró por medio de la aplicación y una mayor proyección en la compra de materiales mediante el stock de seguridad, obteniendo un mayor beneficio para la empresa en base a la producción; esta conclusión guarda similitud con Davis (2013 pág. 86) en su libro, donde tuvo como objetivo determinar cuáles son los costos incurridos si existe la falta de existencias dentro del almacén de la empresa, a su vez, especificar como impacta esta falta de materiales en las compañías y el desempeño en la producción.

De igual forma Diego (2015, Pág. 48) en su tesis de grado propone una buena planificación para implementar un stock de seguridad, concluyendo que se reducirá los costos por parada de stock y la capacidad de producción sea lineal, a su vez, la reposición de los materiales sea frecuentes, para que la empresa reporte un mayor margen de utilidad a su beneficio.

Del estudio efectuado de la disponibilidad en el pre y post test de la presente investigación, se mejoró en 3.68% (resultado de la resta de los promedios de la gestión antes y después) a través de la implementación de un sistema de gestión de inventarios, lo cual significó una mejora en la disponibilidad de los materiales dentro de almacén de 0.9792, optando con mayor consideración la hipótesis general según conclusión del análisis estadístico. De igual forma, desde nuestra perspectiva, la solución alcanzada se logró por medio de la aplicación de la planificación de los pronósticos de demanda, la aplicación de la metodología ABC, calculando los stock de seguridad lo que influyo en controlar mejor las existencias en el almacén obteniendo un mayor beneficio para la empresa; de igual forma este resultado guarda relación con el autor Ballou, Ronal H. en su libro de Logística, donde señala que tener una mayor disponibilidad de mercadería da como resultado mayor satisfacción para los clientes.

V. CONCLUSIONES

- Se demuestra que la Gestión de Inventarios realizado a los procesos de almacenamiento de la empresa Rendering; a través de las técnicas de pronóstico de demanda, Clasificación ABC, Stock de seguridad, Control de existencias y Control de las roturas de stock logra una mejora en un 4.33% de acuerdo a los resultados obtenidos de los datos estadísticos descriptivos e inferenciales.
- Se demuestra que La gestión de inventarios reduce los costos de parada productiva por las roturas de stock en un 4.98% permitiéndole generar un margen bruto a la empresa de Rendering de S/ 285 265.21 soles de acuerdo a los resultados obtenidos de los datos descriptivos e inferenciales.
- Se demuestra que la aplicación de gestión de inventarios mejora la Disponibilidad de repuestos, insumos y suministros en un 3.68% en la empresa de Rendering.

VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda extender la implementación de la Gestión de Inventarios al área de compras para poder obtener los lotes óptimos de compra, reduciendo costos de existencia.
- Se recomienda implementar un sistema moderno de control de inventarios, llamado Radiofrecuencia (RFID), mediante pistolas con ultrarrojo y mediante código de barras, que permitirá realizar ingresos de los materiales al sistema, y de manera inversa, permita realizar salidas que nos brinden de manera exacta el stock.
- Se recomienda que para mantener la mejora de los Procesos de Almacenamiento realizar constantemente capacitaciones al personal encargado del manejo de los inventarios para encontrar un nivel exacto del stock, que reduzcan los costos por para de Producción y realizar reuniones diarias (de 10 -15 minutos) de acuerdo al equipo logístico, para exponer los problemas encontrados y sus soluciones mediante lluvia de ideas con una capacitación en temas de inventarios y almacén antes de las labores.

REFERENCIAS

ADANE Teshome, Kefale y HAFIZA Hayredin, Shebo. 2019.

Availability of essential medicines and pharmaceutical inventory management practice at health centers of Adama town, Ethiopia. ETIOPIA: BMC Investigación en Servicios de Salud, 2019. Pág. 7.

Academic Journal. 1472-6963.

ANAYA T, Julio. 2015. Logística Integral. Madrid: ESIC Editorial, 2015. Pág. 275. Vol.V. ISSN: 9788415986904.

ATNAFU Gelagay, Daniel; BALDA, Assefa. 2018. The impact of inventory management practice on firms' competitiveness and organizational performance: Empirical evidence from micro and small enterprises in Ethiopia. Arsi University. Ethiopia: s.n., 2018. Pág. 16, investigacion.

ISSN: 23311975.

BALLOU, Ronal H. 2004. Logistica Administracion de la cadena de suministro. Mexico: Pearson educacion de Mexico S.A. de C.V, 2004.

ISBN: 97026054-7.

BARREN, Farias y SOTO. 2014. Propuesta de lineamientos de control interno que permitan la optimización de los procesos contables en el flujo de mercancía de la empresa familiar kb cerámicas c.a. 2014.

BRAGG, Steven M. 2005. Inventory Accounting: A Comprehensive Guide. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, 2005. Pág. 243.

ISBN: 9780471356424.

BRENES Muñoz, Pedro. 2015. Técnicas de Almacén. Madrid: Editex, 2015. Pág. 264.

ISBN: 9788490785126.

BUREAU Veritas Formación. 2012. Logistica Integral. Madrid: Fundación Confemetal, 2012.

ISBN: 978-84-92735-74-7.

CAMACHO Avila, Elkin Yobany y MARTINEZ Forero, Jeimmy Lorena. 2008. Sistema de control interno para el manejo de inventarios en pequeñas y medianas empresas en el Municipio de Soacha con base en la herramienta excel. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Soacha: Corporación Universitaria Minuto de Dios, 2008. (Tesis de Grado).

CAMINO Purga, Jean Marco. 2017. Propuesta de mejora en el ciclo de almacenamiento de materiales de almacenamiento de materiales del almacén central de una empresa del sector de construcción. Lima: UPC, 2017. Pág. 127.

CHOON Kheng, Ooi. 2015. Development of a computerized inventory management system (IMS) for industry application. s.l.: University Malaysia Pahang, 2015. Pág. 61.

ClickBalance. 2015. ClickBalance. [En línea] 26 de Febrero de 2015. [Citado el: 14 de Mayo de 2019.]
<https://clickbalance.com/blog/mercadotecnia-y-ventas/guia-para-control-de-inventarios/>

COLMENAREZ, Anain. 2007. Análisis del manejo del inventario de la empresa 2B industria y taller, C.A. Lara: Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, 2007.

DAVIS, Robert A. 2013. Demand-Driven Inventory Optimization and Replenishment: Creating a More Efficient Supply Chain. 1. s.l.: Wiley, 2013. Pág. 250.
ISBN: 9781118585719.

ERRASTI, Ander. 2011. Logística de almacenaje. Madrid: Ediciones Piramide, 2011.
ISBN: 9788436825404.

FERRERA Gutierrez, Arturo. 2012. Manual de pronósticos para la toma de decisiones. Monterrey: Editorial Digital Tecnológico de Monterrey, 2012.
ISBN: 9786075011882.

FISHMAN, Stephen. 2018. Home Business Tax Deductions. 15. Los Angeles: Nolo, 2018. Pág. 368.
ISBN: 9781413325751.

GWYNNE, Richards; GRISNTED, Susan. 2016. The Logistics and Supply Chain Toolkit: Over 100 Tools and Guides for Supply Chain, Transport, Warehousing and Inventory Management Ed. 2. segunda. London: Kogan Page Limited, 2016. Pág. 386.
ISBN: 9780749475574.

HEMERYTH Charpentier, Flavia y SÁNCHEZ Gutiérrez, Jesica Margarita. 2013. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL INTERNO OPERATIVO EN LOS ALMACENES, PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE INVENTARIOS DE LA CONSTRUCTORA A&A S.A.C. DE LA CIUDAD DE TRUJILLO - 2013. La Libertad, Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, 2013. Pág. 72, tesis de grado.

HERNANDEZ Sampieri, Roberto; FERNANDEZ Collado, Carlos; BAPTISTA Lucio, Pilar. 2014. Metodología de La Investigación. Sexta. Mexico D.F:McGrawHill/Interamericana Editores, S.A. de C.V., 2014.
ISBN: 9781456223960.

HUERTAS García, Rubén; MARTINS Rodríguez, Blanca. 2007. Predicción de la demanda Internacional turística mediante Holt-Winters. Barcelona, España: Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), 2007.

JIMÉNEZ Villegas, Vanessa Anabel y TAPULLIMA Mego, Jany. 2017. Propuesta de un sistema de control de inventarios, en la empresa proveedora de alimentos Bellavista SRL, 2016. Tarapoto: UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN, 2017. pág. 99, (Tesis de Licenciatura).

KOONTZ, Harold; WEHRICH, Heinz; CANNICE, Mark. 2012. Administración: Una perspectiva global y empresarial. San Francisco: McGrawHill, 2012. Pág. 682. Vol. XIV. ISBN: 9786071507594.

LOAIZA. 2007. Evaluación y mejora de procesos logísticos de ingreso de mercadería bajo régimen de depósito autorizado en un operador logístico: Teoría y ejemplo aplicativo. 2017.

LOJA. 2015. Propuesta de un sistema de gestión de inventario para la empresa Femarpe Cía LTDA. Quito: s.n., 2015.

MANAGEMENT, Material Handling. 2009. The Dynamics of Storage Media: Selecting storage media is an essential part of inventory management. Agosto de 2009, Vol. 68, 8, págs. 25-28.

MEJIAS U, Militza L. 2013. Estrategias de control interno para el proceso de almacén inventarios de la empresa Amal Productos, C.A. Universidad Jose Antonio Paéz. San Diego: Universidad Jose Antonio Paéz, 2013. Pág. 87.

MONGUA; Sandoval. 2009. Propuesta de un modelo de inventario par ala mejora del ciclo logístico de una distribuidora de confites ubicada en la ciudad de barcelona, estado Anzoátegui. Anzoátegui: S.n., 2009.

MONTEMAYOR Gallegos, Enrique. 2013. Métodos de pronósticos para negocios. México: Editorial Digital Tecnológico de Monterrey, 2013.
ISBN: 9786075012582.

MORA Garcia, Luis. 2012. Indicadores de la Gestion Logistica. Bogota: Ecoe Ediciones, 2012. Pág. 220.
ISBN: 9789586485630.

OSORIO Angeles, Armando. 2007. Control y valuación de inventarios en tiendas de autoservicio. Hidalgo: Universidad Autonoma del estado de Hidalgo, 2007. Pág. 136, tesis de licenciatura.

PARRA Guerrero, Francisca. 2005. Gestión de stock. Tercera. Madrid: Esic Editorial, 2005. Pág. 232.
ISBN: 8473564294.

PINEDO Chapa, Joely Mireilli. 2018. Propuesta de un modelo de pronósticos de demanda y gestión de inventarios para la planeación de demanda en prendas de vestir juvenil. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), 2018. Pág. 143, Proyecto profesional para optar por el título profesional de ingeniera industrial.

QUANTZING. 2019. <https://www.businesswire.com/news/home/20190507005925/en/>.
<https://www.businesswire.com/news/home/20190507005925/en/>. [En línea] Quantzig, 07 de Mayo de 2019. [Citado el: 14 de Mayo de 2019.] bizwire.c88954771.

QUEVEDO. 2010. Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora de la cadena logística y de planeamiento de las compras de una empresa peruana comercializadora de productos químicos, 2010.

RIOS Villasante, Mario Luis. 2017. Diseño e implemetacion de un sistema logistico de planeacion e inventarios para el area de envasado en la empresa Bodega Sotelo Sac. Lima: s.n., 2017.

SALAZAR López, Bryan. 2016. INGENIERIAINDUSTRIALONLINE.COM. [En línea] 2016. [Citado el: 2019 de Mayo de 22.]
[https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero industrial/gesti%C3%B3n-de-almacenes/](https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gesti%C3%B3n-de-almacenes/).

STEPHENS, Matthew P; MEYERS, Fred E. 2013. Manufacturing Facilities Design and Material Handling. Primera. Indiana: Pearson Education, Inc., 2013. Pág. 395. eBook Collection (EBSCOhost).
ISBN: 9781557536501.

SUNIL, Chopra; MEINDL, peter. 2008. Administración de la cadema de suministro:

Estrategia, Planeación y operación. Mexico: Pearson, 2008.
ISBN: 9789702611929.

SYED Mohamad, Abdul Nasir; NABIHAH Amirah Abd, Nurul Nadia; RAJA Suhaimi, Raja Durratun. 2016. A Study on Relationship between Inventory Management and Company Performance: A Case Study of Textile Chain Store. Malaysia : Journal of Advanced Management Science, 2016. pág. 304.

ANEXOS.

Anexo 01: Datos de pedidos 2017.

2017	Pedidos totales	Pedidos satisfechos	# Roturas de Stock	# Horas de parada operativa por falta de materiales	Disponibilidad 2017	%
Ene.	320	250	65.0	28	0.781	78.13
Feb	250	205	45.0	30	0.820	82.00
Mar	345	295	38.0	30	0.855	85.51
Abr	325	277	48.0	24	0.852	85.23
May	402	357	45.0	35	0.888	88.81
Jun	563	493	70.0	25	0.876	87.57
Jul	350	282	68.0	24	0.806	80.57
Ago	320	285	35.0	22	0.891	89.06
Set	428	374	54.0	24	0.874	87.38
Oct	398	373	25.0	34	0.937	93.72
Nov	324	278	46	34	0.858	85.80
Dic	327	288	39	24	0.881	88.07
TOTAL	4352	3757	578	334	0.86	86.33

Anexo 02: Datos de pedidos 2018

2018	Pedidos totales	Pedidos satisfechos	# Roturas de Stock	# Horas de parada operativa por falta de materiales	Disponibilidad 2018	%
Ene.	420	366	54.0	28	0.871	87.14
Feb.	450	414	36.0	32	0.920	92.00
Mar.	508	447	61.0	26	0.880	87.99
Abr.	602	567	35.0	30	0.942	94.19
May.	540	492	48.0	17	0.911	91.11
Jun.	645	578	67.0	18	0.896	89.61
Jul.	565	520	45.0	20	0.920	92.04
Ago.	450	413	37.0	24	0.918	91.78
Set.	580	531	49.0	26	0.916	91.55
Oct.	560	508	52.0	27	0.907	90.71
Nov.	450	411	39	30	0.913	91.33
Dic.	498	455	43	28	0.914	91.37
TOTAL	6268	5702	566	306	0.91	90.97

Anexo 03: Datos de pedidos 2019

2019	Pedidos totales	Pedidos satisfechos	# Roturas de Stock	# Horas de parada operativa por falta de materiales	Disponibilidad 2019	%
Ene.	565	526	39.0	28	0.931	93.10
Feb.	545	510	35.0	30	0.936	93.58
Mar.	525	493	32.0	22	0.939	93.90
Abr.	605	575	30.0	19	0.950	95.04
May.	587	561	26.0	18	0.956	95.57
Jun.	545	529	16.0	10	0.971	97.06
Jul.	563	551	12.0	6	0.979	97.87
Ago.	560	549	11.0	4	0.980	98.04
Set.	520	510	10.0	0	0.981	98.08
Oct.	545	537	8.0	0	0.985	98.53
Nov.						
Dic.						
TOTAL	5560	5341	219	137	0.96	96.06

Anexo 04: Resultados de clasificación ABC

N	CÓDIGO	NOMBRE DE ARTÍCULO	UND	P	P. ACUMULADA	CAT. ABC
8	00522454	BIG BAG DE POLIPROPILENO 1.00X1.00X1.55 MTS - CA/VD - LAMINADO INT.	UND	20.5%	20.5%	A
15	00520118	SAL ZAP	KG	14.2%	34.6%	A
9	00520039	CAPSOQUIM LIQUIDO	KG	8.0%	42.6%	A
16	00530083	SODA CAUSTICA	KG	5.8%	48.5%	A
251	00513308	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	KG	2.9%	51.4%	A
4	00522575	ACIDO SULFURICO INDUSTRIAL	KG	2.4%	53.7%	A
13	00520114	SACO BLANCO 50 KG DE 26" X 42'	UND	2.2%	55.9%	A
74	00520060	GRASA CINGUAR 952	KG	2.0%	57.9%	A
98	00520107	PYSANT 3135 ANTI INCRUSTANTE PARA MEMBRANAS DE OSMOSIS INVERSA	KG	1.4%	59.3%	A
11	00520092	OXIGENO-GAS	MT3	1.4%	60.7%	A
75	00520140	GRASA SHELL GADUS S2 V100 3	KG	1.3%	62.0%	A
261	00513319	SOLDADURA SUPERCITO 5/32"	KG	1.2%	63.2%	A
258	00513316	SOLDADURA INOXIDABLE 3/32"	KG	1.2%	64.4%	A
10	00514129	MEMBRANAS DE OSMOSIS INVERSA	UND	1.2%	65.5%	A
5	00520014	ANCOTREAT 1360	KG	1.1%	66.7%	A
14	00520117	SACO NEGRO 50 KG	UND	1.1%	67.8%	A
12	00520112	SACO AMARILLO 50 KG DE 26"X42"	UND	1.1%	68.9%	A
256	00513314	SOLDADURA INOXIDABLE 1/8"	KG	1.1%	69.9%	A
290	00511746	PLANCHA PERFORADA ACERO INOX. DE 2.5 X 770 X 1890 HCO. 20.0	UND	1.1%	71.0%	A

6	00520144	ANCOTREAT 5695 (ANTINCRUSTANTE – DISPERSANTE PARA OSMOSIS INVERSA)	KG	1.0%	72.0%	A
1	00520207	ACEITE INTEROIL GEAR BOX 460	GLS	0.9%	72.9%	A
40	00510845	CONTACTOR TRIP. 80A 220VAC	UND	0.9%	73.8%	A
257	00513315	SOLDADURA INOXIDABLE 29/9 3/32"	KG	0.9%	74.7%	A
3	00520008	ACEITE SHELL OMALA S2 G 220	GLS	0.9%	75.6%	A
238	00514165	RODAJE DE POLINES C/CANASTILLA DE BRONCE 23938 FAG	UND	0.8%	76.4%	A
2	00522733	ACEITE INTEROIL GEAR BOX 680	GLS	0.8%	77.2%	A
260	00513318	SOLDADURA SUPERCITO 1/8"	KG	0.8%	78.0%	A
121	00510963	EMPAQUETADURA TEFLONADA CUADRADA ½	KG	0.8%	78.8%	A
259	00513317	SOLDADURA INOXIDABLE DE 1/8" 29/9 .	KG	0.8%	79.6%	A
195	00512104	RODAMIENTO BOLAS 6021	UND	0.6%	80.1%	B
239	00513270	RODAMIENTO 1317 K C3 FAG	UND	0.6%	80.7%	B
39	00510841	CONTACTOR TRIP. 65A 220VAC	UND	0.6%	81.3%	B
234	00514256	RODAMIENTO CONT. ANG. 7220 BTVP FAG	UND	0.5%	81.8%	B
101	00520109	PYSTRAT 8150 ANTI INCRUSTANTE Y DISPERSNTE EN CALDERAS	KG	0.5%	82.4%	B
73	00520055	GAS PROPANO 45 KG	KG	0.4%	82.8%	B
266	00512976	VALVULA TOTAL CIM 2 1/2"	UND	0.4%	83.2%	B
254	00513311	SOLDADURA CITODUR 1000 1/8"	KG	0.4%	83.6%	B
72	00514185	ELECTROBOMBA DE 5HP 1750RPM TRIFASICO	UND	0.4%	84.0%	B
196	00513685	RODAMIENTO BOLAS 6028	UND	0.3%	84.3%	B
252	00513309	SOLDADURA CELLOCORD 3/32	KG	0.3%	84.7%	B
229	00512288	RODAMIENTO RODILLOS CONICOS 23130 ca /w33	UND	0.3%	85.0%	B
253	00513310	SOLDADURA CELLOCORD 5/32"	KG	0.3%	85.3%	B
115	00510514	CHUMACERA DE PARED 215 3"	UND	0.3%	85.6%	B
116	00510518	CHUMACERA DE PARED UCF 216-80MM	UND	0.3%	85.9%	B
124	00513145	EMPAQUETADURA TEFLONADA DE 5/8	KG	0.3%	86.2%	B
193	00512076	RODAMIENTO BOLAS 6016 2RS1	UND	0.3%	86.4%	B
241	00512192	RODAMIENTO 29330	UND	0.3%	86.7%	B
120	00510965	EMPAQUETADURA TEFLONADA CUADRADA 1	KG	0.3%	87.0%	B
122	00510964	EMPAQUETADURA TEFLONADA CUADRADA 3/4" RM 849	KG	0.3%	87.3%	B
119	00510569	CHUMACERA UCP-211 PULGADAS	UND	0.3%	87.5%	B
194	00512081	RODAMIENTO BOLAS 6017 2Z/C3	UND	0.3%	87.8%	B
150	00512305	SELLO MECANICO SUS3-16 SIC/SIC/VITON	UND	0.3%	88.1%	B
268	00531027	PIÑON DE 40 Y 20 DIENTES	UND	0.3%	88.3%	B
41	00510848	CONTACTOR TRIP. 95A 220VAC	UND	0.3%	88.6%	B
118	00510550	CHUMACERA UCF 210 PULGADAS	UND	0.3%	88.8%	B
296	00512495	THINNER AUTOMOTRIZ	GLS	0.3%	89.1%	B
235	00514257	RODAMIENTO RODILLOS N 220 ECM/C3 ROLLWAY	UND	0.3%	89.3%	B
107	00514679	SIMATIC S7-1200 ANALOG INPUT SM1231 8 AL +/-10V, +/-5V, +/- 2.5. OR	UND	0.2%	89.6%	B
227	00513964	RODAMIENTO RODILLOS A ROTULA 22226 E	UND	0.2%	89.8%	B
289	00511739	PLANCHA PERFORADA 1MM 950 X 1000	UND	0.2%	90.0%	B

112	00512553	TERMOMETRO BIMET TIPO RELOJ RANGO 0 - 200 °C DIAL 5" BULBO 12" CONEXIÓN 1/2" NPT POSTERIOR	UND	0.2%	90.3%	B
28	00510329	CABLE THW 16 MM2	MTS	0.2%	90.5%	B
38	00510832	CONTACTOR TRIP. 40A 220VAC	UND	0.2%	90.7%	B
123	00510961	EMPAQUETADURA TEFLONADA DE 1/4	KG	0.2%	90.9%	B
71	00514184	ELECTROBOMBA 4HP MARCA PEDROLLO	UND	0.2%	91.1%	B
240	00522522	RODAMIENTO 23130	UND	0.2%	91.3%	B
88	00511157	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 X 125 AMP, 50KA	UND	0.2%	91.5%	B
85	00511147	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO ACTI 9 IC60N 2 X 32 AMP	UND	0.2%	91.7%	B
37	00510825	CONTACTOR TRIP. 32A 220VAC	UND	0.2%	91.9%	B
102	00520258	RELE TERMICO 13 - 16 AMP ABB	UND	0.2%	92.1%	B
255	00513084	SOLDADURA CITODUR 600 1/8	KG	0.2%	92.3%	B
114	00522552	CHUAMCERA CAJA PARTIDA SNK 515-612	UND	0.2%	92.5%	B
110	00514702	SIMATIC S7-1200, SALIDA ANALOG., SM 1232, 4 AO, +/-10V, RESOLUCION 14 6ES7232-4HD32-0XB0	UND	0.2%	92.7%	B
104	00514314	RELE TERMICO 30-40 AMP	UND	0.2%	92.8%	B
89	00515046	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EZC100N 3X100 AMP 25/10KA 220/440	UND	0.2%	93.0%	B
237	00513271	RODAMIENTO 16034	UND	0.2%	93.2%	B
105	00514206	RELE TERMICO DE 48-65 AMP	UND	0.2%	93.3%	B
211	00513398	RODAMIENTO BOLAS 6215 2Z/C3	UND	0.2%	93.5%	B
34	00514228	CONTACTOR 185 AMP 3P 220V 60 HZ	UND	0.1%	93.6%	B
106	00514368	RELE TERMICO DE 9-16 AMP	UND	0.1%	93.8%	B
233	00512166	RODAMIENTO BOLA 7317 BMP FAG	UND	0.1%	93.9%	B
87	00511153	INTERRUPTOR TERMICO 3 X 63 AMP	UND	0.1%	94.0%	B
218	00512047	RODAMIENTO BOLAS 6312 2RS/C3	UND	0.1%	94.2%	B
99	00522516	PYSANT 6132 AGENTE DECLORINADOR	KG	0.1%	94.3%	B
210	00512052	RODAMIENTO BOLAS 6213 2Z/C3	UND	0.1%	94.4%	B
244	00514016	RODAMIENTO RODILLOS 22220 E1KM	UND	0.1%	94.5%	B
81	00511114	GUARDAMOTOR GV2P 9-13 A	UND	0.1%	94.6%	B
7	00520138	AQA-TREAT 3270 ANTICRUSTANTE/DISPERSANTE Y ANTIESPUMANTE	KG	0.1%	94.8%	B
76	00514707	GUARDAMOTOR 9 – 12,5 A, S00 3RV2011-1KA10 SIEMENS	UND	0.1%	94.9%	B
108	00522559	SIMATIC S7-1200, ANALOG INPUT, SM 1231, 8 AI, +/-10V, +/-5V, +/-2.5V, OR	UND	0.1%	95.0%	C
78	00511106	GUARDAMOTOR GV2ME 25-40 A	UND	0.1%	95.1%	C
228	00512255	RODAMIENTO RODILLOS A ROTULA 22314 E1AM.C3	UND	0.1%	95.2%	C
109	00514685	SIMATIC S7-1200, CPU 1214C, CPU COMPACTA, DC/DC/RELES, E/S	UND	0.1%	95.3%	C
217	00512022	RODAMIENTO BOLAS 6310 2RS/C3	UND	0.1%	95.4%	C
100	00520108	PYSEOX 8100 SECUESTRAnte DE OXIGENO CATALIZADO	KG	0.1%	95.5%	C
91	00514209	LLAVE TERMOMAGNETICA DE 150 AMP	UND	0.1%	95.6%	C
77	00511100	GUARDAMOTOR GV2ME 1.6-2.5 A	UND	0.1%	95.7%	C
36	00510815	CONTACTOR TRIP. 18A 220VAC	UND	0.1%	95.8%	C

206	00512011	RODAMIENTO BOLAS 6308 2Z/C3	UND	0.1%	95.8%	C
80	00511103	GUARDAMOTOR GV2ME 6-10 A	UND	0.1%	95.9%	C
49	00513943	FAJA C 150	UND	0.1%	96.0%	C
230	00514015	RODAMIENTO RODILLOS 24026 E.C3	UND	0.1%	96.1%	C
225	00512271	RODAMIENTO RODILLOS A ROTULA 22217 Ek	UND	0.1%	96.2%	C
226	00512274	RODAMIENTO RODILLOS A ROTULA 22218 E	UND	0.1%	96.3%	C
103	00514721	RELE TERMICO 16.20A P/CONTACTORES AF09.AF38	UND	0.1%	96.4%	C
79	00511107	GUARDAMOTOR GV2ME 30-40 A	UND	0.1%	96.4%	C
84	00511146	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO ACTI 9 IC60N 2 X 25 AMP	UND	0.1%	96.5%	C
63	00514805	FAJA C 139	UND	0.1%	96.6%	C
232	00512147	RODAMIENTO 7311 BECBM	UND	0.1%	96.7%	C
221	00513403	RODAMIENTO RODILLOS 24026 EMD1 C3	UND	0.1%	96.7%	C
90	00511160	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO NSX100F 3 X 32 AMP	UND	0.1%	96.8%	C
219	00512055	RODAMIENTO BOLAS 6313 2RS/C3	UND	0.1%	96.9%	C
207	00512017	RODAMIENTO BOLAS 6209 ZZ/C3	UND	0.1%	96.9%	C
224	00512259	RODAMIENTO RODILLOS A ROTULA 22215 Ek	UND	0.1%	97.0%	C
214	00513394	RODAMIENTO BOLA 6308 JAULA BRONCE	UND	0.1%	97.0%	C
203	00511998	RODAMIENTO BOLAS 6207 ZZ/C3	UND	0.1%	97.1%	C
265	00512970	VALVULA TOTAL CIM 2"	UND	0.1%	97.1%	C
111	00513089	TERMOMETRO BIMET TIPO RELOJ RANGO 0 - 150 °C DIAL 4" BULBO 3" CONEXIÓN 1/2" NPT POSTERIOR	UND	0.1%	97.2%	C
245	00512179	rodaje 3306 A-2RS1	UND	0.0%	97.2%	C
17	00530095	BIODETER	KG	0.0%	97.3%	C
65	00513734	FAJA C 141	UND	0.0%	97.3%	C
223	00512214	RODAMIENTO RODILLOS A ROTULA 22208 E	UND	0.0%	97.4%	C
281	00514222	GLOSS AZUL	UND	0.0%	97.4%	C
242	00512213	RODAMIENTO RODILLOS A ROTULA 22212 E	UND	0.0%	97.5%	C
285	00513189	plancha fe. Ne 3/8 4 x 8	UND	0.0%	97.5%	C
86	00511161	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO NSX100F 3 X 60 AMP	UND	0.0%	97.6%	C
282	00513097	plancha de 1/4 5 x 10	UND	0.0%	97.6%	C
125	00511495	PERNO HEX 1 1/4 X 10 G8 NC FE	UND	0.0%	97.7%	C
33	00510624	CINTA VULCANIZANTE	UND	0.0%	97.7%	C
277	00520074	GLOSS AMARILLO	UND	0.0%	97.7%	C
47	00510895	FAJA C 96	UND	0.0%	97.8%	C
140	00531013	PIÑON SIMPLE T = 32, paso: 1"	UND	0.0%	97.8%	C
82	00511143	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO ACTI 9 IC60N 2 X 10 AMP	UND	0.0%	97.9%	C
200	00513274	RODAMIENTO BOLAS 6204 2RS	UND	0.0%	97.9%	C
205	00513399	RODAMIENTO BOLAS 6215 2Z/C3	UND	0.0%	98.0%	C
141	00531025	CADENA DE PASO 1"	UND	0.0%	98.0%	C
35	00510809	CONTACTOR TRIP. 12A 220VAC	UND	0.0%	98.0%	C
231	00512161	RODAMIENTO 7216 BCM	UND	0.0%	98.1%	C

188	00514166	RETEN RADIAL 190 - 240 - 18 TC	UND	0.0%	98.1%	C
59	00522550	FAJA B-85	UND	0.0%	98.1%	C
62	00511040	FAJA B-96	UND	0.0%	98.2%	C
30	00510352	CABLE VULCANIZADO NLT 2 X 16 AWG	MTS	0.0%	98.2%	C
202	00511989	RODAMIENTO BOLAS 6206 2RS/C3	UND	0.0%	98.3%	C
284	00522419	plancha Fe. Ne 5 x 10 3/16	UND	0.0%	98.3%	C
287	00511750	plancha A-36 3/16 5 x 10	UND	0.0%	98.3%	C
216	00512021	RODAMIENTO BOLAS 6309 2RS	UND	0.0%	98.4%	C
278	00520076	GLOSS GRIS	UND	0.0%	98.4%	C
291	00513098	PLANCHA PERFORADA ACERO COMERCIAL LAC DE 4.0 X 370 X 950 HCO. 4.0	UND	0.0%	98.4%	C
92	00513371	MANOMETRO CON GLICERINA DIAL 4" RANGO 0-160 PSI CONEXIÓN INFERIOR 1/2" NPT	UND	0.0%	98.5%	C
70	00514354	FAJA EN V C-117	UND	0.0%	98.5%	C
57	00514711	FAJA B 91	UND	0.0%	98.5%	C
279	00520161	GLOSS PLOMO	UND	0.0%	98.6%	C
288	00511749	Plancha de 1/4 4 x 8	UND	0.0%	98.6%	C
280	00520075	GLOSS VERDE	UND	0.0%	98.6%	C
276	00520067	ZINCROMATO	UND	0.0%	98.6%	C
64	00514710	FAJA C 148	UND	0.0%	98.7%	C
189	00511939	RODAMIENTO BOLAS 6002	UND	0.0%	98.7%	C
23	00510767	CONECTOR CURVO 1 1/2	UND	0.0%	98.7%	C
54	00514634	FAJA B 80	UND	0.0%	98.7%	C
126	00511493	PERNO HEX 1 1/8 X 10 G8 NC FE	UND	0.0%	98.8%	C
93	00511273	MANOMETRO CON GLICERINA DIAL 4" RANGO 0-300 PSI CONEXION INFERIOR 1/2"Ø NPT	UND	0.0%	98.8%	C
83	00511145	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO ACTI 9 IC60N 2 X 20 AMP	UND	0.0%	98.8%	C
127	00511490	PERNO HEX 1 1/8" X 3 1/2" G°8 NC FE	UND	0.0%	98.8%	C
48	00510894	FAJA B 62	UND	0.0%	98.9%	C
95	00514013	MANOMETRO O-100 PSI 63MM X 1/4" NPT	UND	0.0%	98.9%	C
286	00511748	Plancha A-36 3/16 4 x 8	UND	0.0%	98.9%	C
32	00513998	CABLE VULCANIZADO NLT 4 X 18 AWG CS	MTS	0.0%	98.93%	C
19	00510784	CONECTOR RECTO DE 1 1/2	UND	0.0%	98.9%	C
66	00510902	FAJA C 170	UND	0.0%	99.0%	C
94	00514754	MANOMETRO CON GLICERINA, 0-100 PSI, 4" DIAL, 1/2" NPT, MARCA BLUE RIBBON	UND	0.0%	99.0%	C
185	00511906	RETEN RADIAL 105 x 130 x 12	UND	0.0%	99.0%	C
130	00511457	PERNO HEX 3/4 X 2 1/2 G-8	UND	0.0%	99.0%	C
220	00513275	RODAMIENTO BOLAS 6405 2RS/C3	UND	0.0%	99.1%	C
222	00512212	RODAMIENTO RODILLOS A ROTULA 22207 E	UND	0.0%	99.1%	C
243	00513285	RODAMIENTO RODILLOS 22214 E1K	UND	0.0%	99.1%	C
180	00513252	RETEN RADIAL 95 X 120 X 12	UND	0.0%	99.1%	C
183	00511905	RETEN RADIAL 100 X 130 X 12	UND	0.0%	99.1%	C
283	00522418	plancha Fe. Ne 3/16 4 x 8	UND	0.0%	99.2%	C
263	00510622	TEFLON ROJO	UND	0.0%	99.2%	C

131	00511410	PERNO HEX 3/8 X 1 1/2 G°8 NC FE	UND	0.0%	99.2%	C
248	00513299	SELLO MECANICO TS 560 19MM	UND	0.0%	99.2%	C
113	00510901	CRUCETA DE 8 PUNTAS 1 1/2"	UND	0.0%	99.2%	C
129	00511429	PERNO HEX 1/2 X 2 G°8 NC FE	UND	0.0%	99.2%	C
132	00511408	PERNO HEX 3/8 X 1 C-304 INOX	UND	0.0%	99.3%	C
133	00511601	PERNO HEX 3/8" X 1" G-8 NC FE	UND	0.0%	99.3%	C
175	00513247	RETEN RADIAL 70 X 90 X 10	UND	0.0%	99.3%	C
20	00514749	CONECTOR DE RANURAS PARALELAS DE ALUMINIO 70/70	UND	0.0%	99.3%	C
292	00512895	unión universal galvanizado 2"	UND	0.0%	99.3%	C
128	00511428	PERNO HEX 1/2 X 1 1/2 G8 NC FE	UND	0.0%	99.3%	C
135	00512824	TUERCA 3/4" G-8 NC FE	UND	0.0%	99.4%	C
139	00531012	PIÑON SIMPLE T= 12 ; paso: 1"	UND	0.0%	99.4%	C
24	00510729	CONECTOR RECTO 1 1/2	UND	0.0%	99.4%	C
209	00512046	RODAMIENTO BOLAS 6212 ZZ/C3	UND	0.0%	99.4%	C
136	00512819	TUERCA 3/8" G-8 NC FE	UND	0.0%	99.4%	C
176	00513889	RETEN RADIAL 75 X 100 X 10	UND	0.0%	99.4%	C
160	00513243	RETEN RADIAL 45X62X12	UND	0.0%	99.4%	C
264	00512972	VALVULA TOTAL CIM 1"	UND	0.0%	99.5%	C
142	00514342	TUERCA DE SEGURIDAD AN 15	UND	0.0%	99.5%	C
51	00514713	FAJA B 122	UND	0.0%	99.5%	C
68	00514630	FAJA EN V B 73	UND	0.0%	99.5%	C
167	00514309	RETEN RADIAL 62 X 120 X 12	UND	0.0%	99.5%	C
29	00510330	CABLE THW 25 MM2	MTS	0.0%	99.5%	C
144	00510135	ARANDELA PLANA 3/4" G-2 FE	UND	0.0%	99.5%	C
60	2000977	FAJA B-90	UND	0.0%	99.5%	C
262	00510623	TEFLON AMARILLO	UND	0.0%	99.6%	C
67	00514723	FAJA EN V A112	UND	0.0%	99.6%	C
184	00513217	RETEN RADIAL 100 X 120 X 12	UND	0.0%	99.6%	C
143	00514067	ARANDELA DE SEGURIDAD W 15	UND	0.0%	99.6%	C
42	00511016	FAJA A-114	UND	0.0%	99.6%	C
294	00512894	unión universal galvanizado 1 1/2	UND	0.0%	99.6%	C
31	00510353	CABLE VULCANIZADO NLT 2 X 18 AWG	MTS	0.0%	99.6%	C
267	00512971	VALVULA TOTAL CIM 3/4"	UND	0.0%	99.6%	C
55	00514708	FAJA B 86	UND	0.0%	99.6%	C
156	00513231	RETEN RADIAL 30-62-10	UND	0.0%	99.6%	C
164	00513659	RETEN RADIAL 55 X 90 X 13	UND	0.0%	99.7%	C
56	00514633	FAJA B 87	UND	0.0%	99.7%	C
26	00510343	CABLE THW 12 AWG	MTS	0.0%	99.7%	C
69	00511037	FAJA EN V B 85	UND	0.0%	99.7%	C
21	00510759	CONECTOR DE RANURAS PARALELAS DE ALUMINIO 120/70	UND	0.0%	99.7%	C
201	00511977	RODAMIENTO BOLAS 6205 2RS/C3	UND	0.0%	99.7%	C
213	00512001	RODAMIENTO BOLAS 6307 2Z/C3	UND	0.0%	99.7%	C
249	00512306	SELLO MECANICO TS 560 7/8"	UND	0.0%	99.7%	C

179	00513213	RETEN 50 X 68 X 8	UND	0.0%	99.7%	C
236	00513450	RODAMIENTO OSCILANTE 1209 ETN9	UND	0.0%	99.7%	C
177	00513925	RETEN RADIAL 85 X 120 X 12	UND	0.0%	99.7%	C
46	00513613	FAJA B 2300	UND	0.0%	99.7%	C
168	00511900	RETEN RADIAL 63.5 X 88.9 X 9.52	UND	0.0%	99.8%	C
58	00511027	FAJA B-64	UND	0.0%	99.8%	C
27	00510344	CABLE THW 14 AWG	MTS	0.0%	99.8%	C
50	00514709	FAJA B 115	UND	0.0%	99.8%	C
246	00512309	SELLO MECANICO TS 560 1 1/4"	UND	0.0%	99.8%	C
152	00513411	RETEN RADIAL 20 X 45 X 7	UND	0.0%	99.8%	C
199	00511953	RODAMIENTO BOLAS 6203 ZZ/C3	UND	0.0%	99.8%	C
247	00513298	SELLO MECANICO TS 560 1"	UND	0.0%	99.8%	C
18	00514334	CONECTOR RECTO 3/4	UND	0.0%	99.8%	C
52	00514712	FAJA B 63	UND	0.0%	99.8%	C
45	00511001	FAJA B 1850	UND	0.0%	99.8%	C
250	00512307	SELLO MECANICO TS-560 1 1/8	UND	0.0%	99.8%	C
295	00512893	unión universal galvanizado 1	UND	0.0%	99.8%	C
204	00514693	RODAMIENTO BOLAS 6208 ZZ/C3	UND	0.0%	99.8%	C
158	00513847	RETEN RADIAL 40 X 35 X 7	UND	0.0%	99.9%	C
97	00514758	ORING 8MM	MTS	0.0%	99.9%	C
172	00514214	RETEN RADIAL 68 X 90 X 10	UND	0.0%	99.9%	C
192	00512023	RODAMIENTO BOLAS 6010	UND	0.0%	99.9%	C
173	00513660	RETEN RADIAL 70 X 90 X 10	UND	0.0%	99.9%	C
186	00513402	RETEN RADIAL 120 x 150 x 12	UND	0.0%	99.9%	C
22	00510728	conectores AB para barra de tierra de 5/8	UND	0.0%	99.9%	C
44	00511010	FAJA A-64	UND	0.0%	99.9%	C
212	00514017	RODAMIENTO BOLAS 6306 ZZ/C3	UND	0.0%	99.9%	C
208	00513678	RODAMIENTO BOLAS 6211 ZZ/C3	UND	0.0%	99.9%	C
169	00514258	RETEN RADIAL 64 X 89 X 13	UND	0.0%	99.9%	C
146	00510131	ARANDELA PLANA 3/8" G-2 FE	UND	0.0%	99.9%	C
270	00510659	CODO SOLDABLE 1 1/2 X 90	UND	0.0%	99.9%	C
61	00510900	FAJA B-92	UND	0.0%	99.9%	C
145	00510154	ARANDELA PRESIÓN 3/4" G-2 FE	UND	0.0%	99.9%	C
275	00514261	NIPLE 2 1/2x 6	UND	0.0%	99.9%	C
187	00511909	RETEN RADIAL 170 x 200 x 15	UND	0.0%	99.9%	C
96	00511374	ORING 3MM	MTS	0.0%	99.9%	C
178	00513251	RETEN RADIAL 90 x 110 x 12	UND	0.0%	99.9%	C
293	00512892	unión universal galvanizado 3/4	UND	0.0%	99.9%	C
215	00512013	RODAMIENTO BOLA 6308 ZZ/C3	UND	0.0%	99.9%	C
165	00513410	RETEN RADIAL 50 x 90 x 10	UND	0.0%	100.0%	C
137	00512818	TUERCA 5/16" G-8 NC FE	UND	0.0%	100.0%	C
174	00511892	RETEN RADIAL 45 X 62 X 10	UND	0.0%	100.0%	C
170	00514018	RETEN RADIAL 65 X 100 X 10	UND	0.0%	100.0%	C
191	00512015	RODAMIENTO BOLAS 6009	UND	0.0%	100.0%	C

161	00513451	RETEN RADIAL 45 X 65 X 8	UND	0.0%	100.0%	C
151	00514624	RETEN RADIAL 20 X 34 X 7	UND	0.0%	100.0%	C
274	00511318	NIPLE 2 x 6	UND	0.0%	100.0%	C
53	00511035	FAJA B 76	UND	0.0%	100.0%	C
182	00513254	RETEN RADIAL 95 X 170 X 13	UND	0.0%	100.0%	C
269	00510660	CODO DE ACERO SOLDABLE SCH-40 90 X 2"	UND	0.0%	100.0%	C
148	00510117	ARANDELA PLANA 5/16" G-2 FE	UND	0.0%	100.0%	C
181	00511904	RETEN RADIAL 95 X 120 X 13	UND	0.0%	100.0%	C
273	00513171	NIPLE 1 1/2 x 6	UND	0.0%	100.0%	C
43	00511003	FAJA A-44	UND	0.0%	100.0%	C
190	00513679	RODAMIENTO BOLAS 6007	UND	0.0%	100.0%	C
147	00510149	ARANDELA PRESIÓN 3/8" G-2 FE	UND	0.0%	100.0%	C
198	00513667	RODAMIENTO BOLAS 6201 ZZ/C3	UND	0.0%	100.0%	C
272	00511311	NIPLE 1 1/4 x 5	UND	0.0%	100.0%	C
162	00511894	RETEN RADIAL 45 X 85 X 12	UND	0.0%	100.0%	C
134	00511399	PERNO HEX 5/16" X 1" G-8 NC FE	UND	0.0%	100.0%	C
138	00512820	TUERCA 7/16" G-8 NC FE	UND	0.0%	100.0%	C
153	00513226	RETEN RADIAL 28 x 47 x 7	UND	0.0%	100.0%	C
271	00510680	CODO SOLDABLE 1 X 90	UND	0.0%	100.0%	C
154	00513227	RETEN RADIAL 28 x 52 x 10	UND	0.0%	100.0%	C
149	00510148	ARANDELA PRESIÓN 5/16" G-2 FE	UND	0.0%	100.0%	C
159	00514673	RETEN RADIAL 44.45 x 66.68 x 7.96	UND	0.0%	100.0%	C
25	00510788	CONECTOR DE CU AB PARA ELECTRODO	UND	0.0%	100.0%	C
197	00511925	RODAMIENTO BOLAS 6200	UND	0.0%	100.0%	C
171	00513661	RETEN RADIAL 65 X 45 X 8	UND	0.0%	100.0%	C
157	00514650	RETEN RADIAL 35 x 62 x 8	UND	0.0%	100.0%	C
166	00514308	RETEN RADIAL 55 X 100 X 12	UND	0.0%	100.0%	C
163	00511914	RETEN RADIAL 50 X 72 X 8	UND	0.0%	100.0%	C
155	00513229	RETEN RADIAL 30 X44 X7	UND	0.0%	100.0%	C

Anexo 05: Pronóstico mes de Junio

MES JUNIO						
Nombre del artículo	Código SPM	Pedidos	Pronóstico técnica sugerida	Precisión del Pronóstico sugerido	Precisión desfavorable	porcentaje de error
BIG BAG DE POLIPROPILENO 1.00X1.00X1.55 MTS - CA/V/D - LAMINADO INT.	00522454	800	768	32	32	4%
SAL ZAP	00520118	2920	3077	157	-157	5%
CAPSOQUIM LÍQUIDO	00520039	380	435	55	-55	15%
SODA CAUSTICA	00530083	2400	2590	190	-190	8%
ACIDO SULFURICO INDUSTRIAL	00522575	2850	3043	193	-193	7%
SACO BLANCO 50 KG DE 26" X 42'	00520114	2870	3043	173	-173	6%
ANCOTREAT 1360	00520014	95	100	5	-5	5%
	Total A	12,315	13,057	806	32	7%
	Precisión global del pronóstico con la técnica actual y la sugerida			93%		

Anexo 06: Pronóstico mes de Julio

MES JULIO						
Nombre del artículo	Código SPM	Pedidos	Pronóstico técnica sugerida	Precisión del Pronóstico sugerido	Precisión desfavorable	porcentaje de error
BIG BAG DE POLIPROPILENO 1.00X1.00X1.55 MTS - CA/V/D - LAMINADO INT.	00522454	720	783	63	-63	9%
SAL ZAP	00520118	2500	2597	97	-97	4%
CAPSOQUIM LÍQUIDO	00520039	420	436	16	-16	4%
SODA CAUSTICA	00530083	2550	2653	103	-103	4%
ACIDO SULFURICO INDUSTRIAL	00522575	3100	2942	158	158	5%
SACO BLANCO 50 KG DE 26" X 42'	00520114	2750	2895	145	-145	5%
ANCOTREAT 1360	00520014	105	99	6	6	6%
	Total A	12,145	12,405	588	164	5%
	Precisión global del pronóstico con la técnica actual y la sugerida			95%		

Anexo 07: Pronóstico mes de Agosto

MES AGOSTO						
Nombre del artículo	Código SPM	Pedidos	Pronóstico técnica sugerida	Precisión del Pronóstico sugerido	Precisión desfavorable	porcentaje de error
BIG BAG DE POLIPROPILENO 1.00X1.00X1.55 MTS - CA/V/D - LAMINADO INT.	00522454	780	797	17	-17	2%
SAL ZAP	00520118	2900	2915	15	-15	1%
CAPSOQUIM LÍQUIDO	00520039	400	437	37	-37	9%
SODA CAUSTICA	00530083	2400	2526	126	-126	5%
ACIDO SULFURICO INDUSTRIAL	00522575	2950	2893	57	57	2%
SACO BLANCO 50 KG DE 26" X 42'	00520114	2820	2833	13	-13	0%
ANCOTREAT 1360	00520014	90	101	11	-11	13%
	Total A	12,340	12,502	276	57	5%
	Precisión global del pronóstico con la técnica actual y la sugerida			95%		

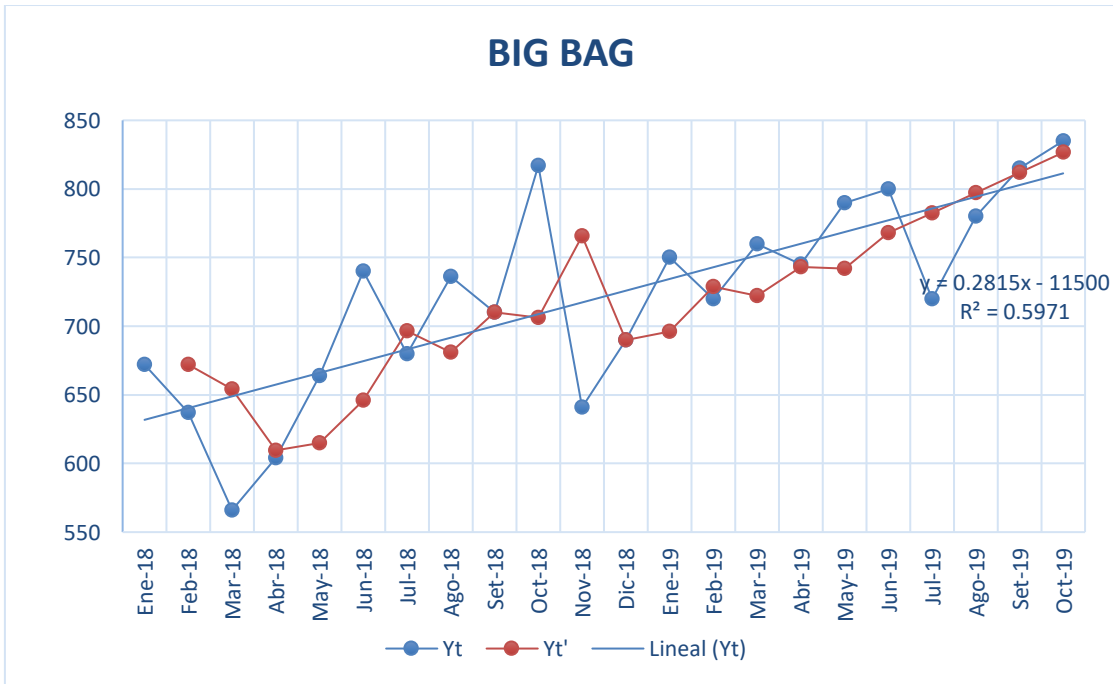
Anexo 08: Pronóstico mes de Setiembre

MES SETIEMBRE						
Nombre del artículo	Código SPM	Pedidos	Pronóstico técnica sugerida	Precisión del Pronóstico sugerido	Precisión desfavorable	porcentaje de error
BIG BAG DE POLIPROPILENO 1.00X1.00X1.55 MTS - CA/V/D - LAMINADO INT.	00522454	815	812	3	3	0%
SAL ZAP	00520118	2983	2867	116	116	4%
CAPSOQUIM LÍQUIDO	00520039	450	437	13	13	3%
SODA CAUSTICA	00530083	2780	2661	119	119	4%
ACIDO SULFURICO INDUSTRIAL	00522575	2950	2912	38	38	1%
SACO BLANCO 50 KG DE 26" X 42'	00520114	2780	2808	28	-28	1%
ANCOTREAT 1360	00520014	95	104	9	-9	9%
	Total A	12,853	12,601	325	289	3%
	Precisión global del pronóstico con la técnica actual y la sugerida			97%	3.29%	3%

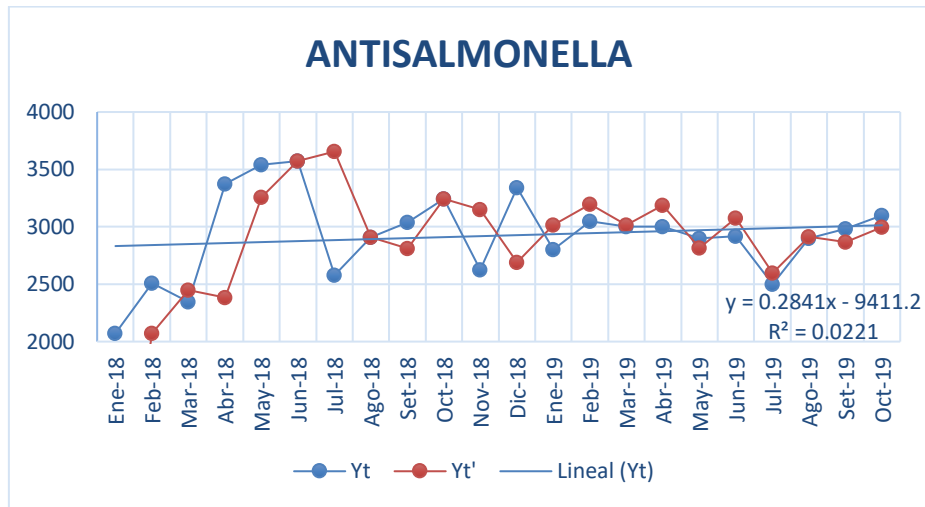
Anexo 09: Pronóstico mes Octubre

MES OCTUBRE						
Nombre del artículo	Código SPM	Pedidos	Pronóstico técnica sugerida	Precisión del Pronóstico sugerido	Precisión desfavorable	porcentaje de error
BIG BAG DE POLIPROPILENO 1.00X1.00X1.55 MTS - CA/V/D - LAMINADO INT.	00522454	835	827	8	8	1%
SAL ZAP	00520118	3100	2998	102	102	3%
CAPSOQUIM LÍQUIDO	00520039	420	438	18	-18	4%
SODA CAUSTICA	00530083	2700	2655	45	45	2%
ACIDO SULFURICO INDUSTRIAL	00522575	3150	3181	31	-31	1%
SACO BLANCO 50 KG DE 26" X 42'	00520114	2850	2878	28	-28	1%
ANCOTREAT 1360	00520014	102	107	5	-5	4%
	Total A	13,157	13,084	238	156	2%
	Precisión global del pronóstico con la técnica actual y la sugerida			98%	2.38%	2%

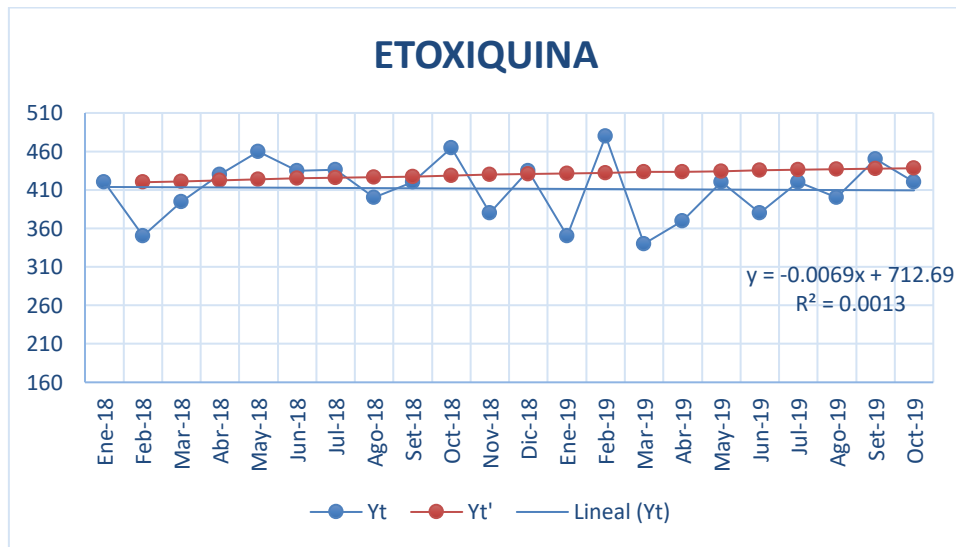
Anexo 10: Comportamiento de pronóstico Big Bag



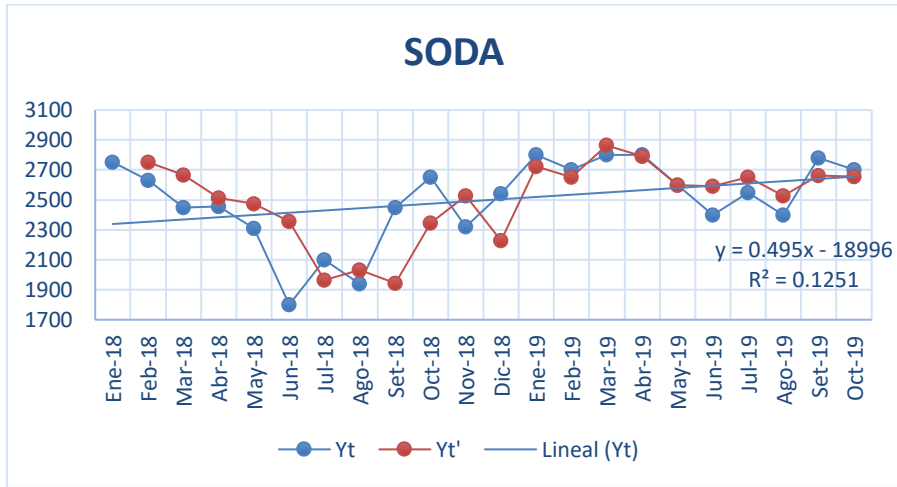
Anexo 11: Comportamiento de pronóstico de Antisalmonella



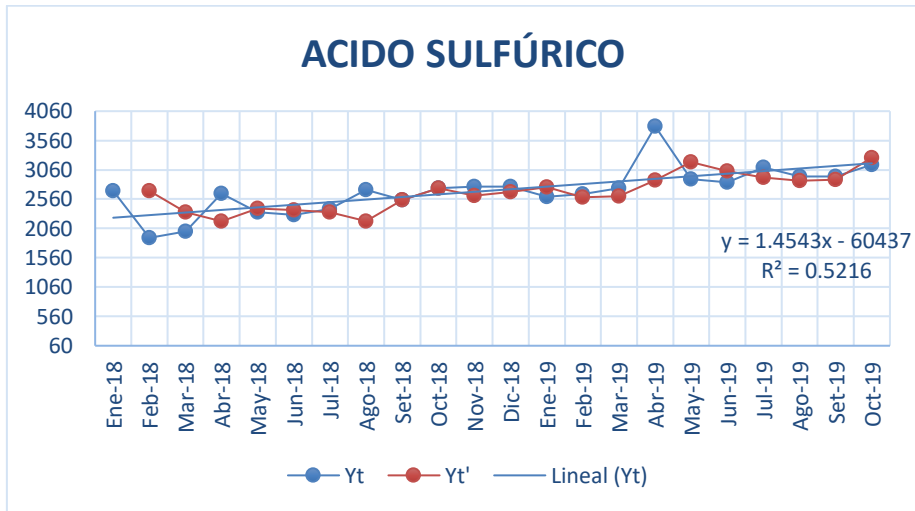
Anexo 12: Comportamiento de pronóstico Etoxiquina



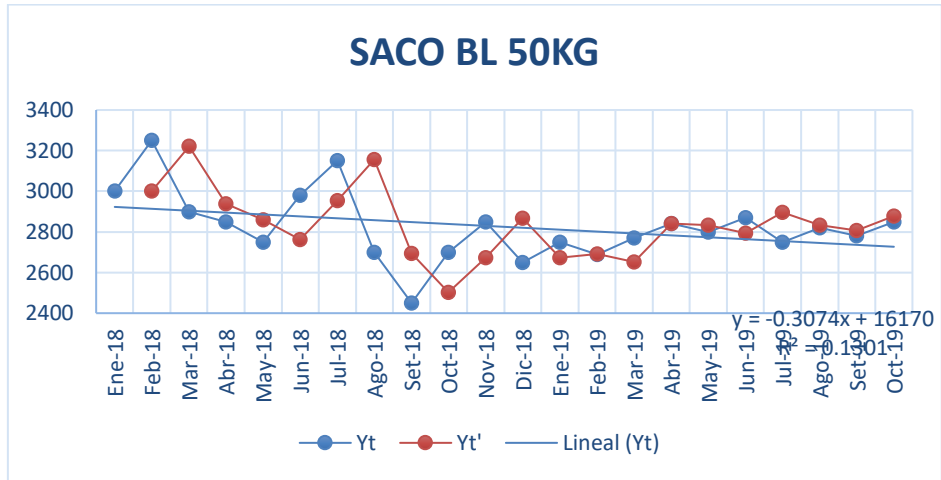
Anexo 13: Comportamiento de pronóstico Soda Caustica



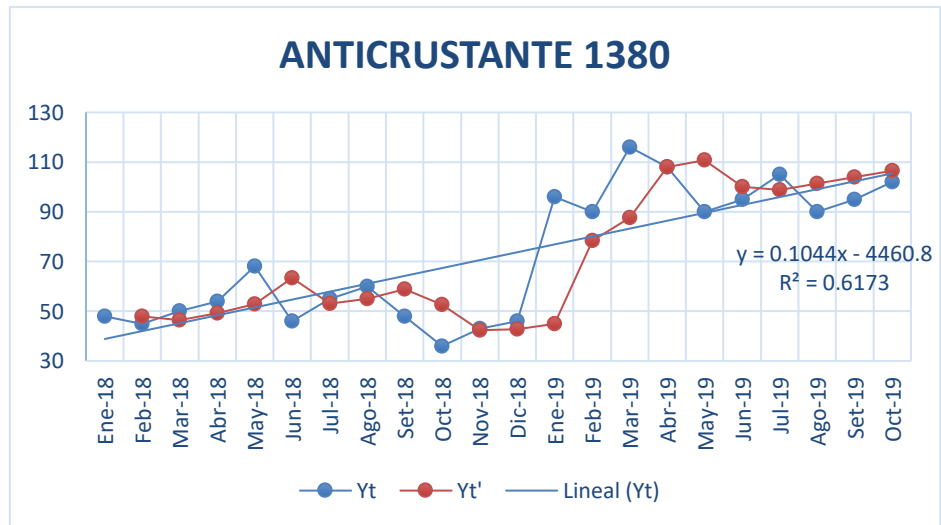
Anexo 14: Comportamiento del pronóstico



Anexo 15: Comportamiento del pronóstico Saco Bl 50kg



Anexo 16: Comportamiento de pronóstico Anticrustante 1380



Anexo 17: Resumen de cálculo de Error de Pronóstico

SKU	00522454			00520118			00520039		
Meses	Demanda	Pronóstico	Error de Pronóstico	Demanda	Pronóstico	Error de Pronóstico	Demanda	Pronóstico	Error de Pronóstico
ENERO	750	666	11.27%	2800	2982	6.52%	350	408	16.43%
FEBRERO	720	650	9.72%	3050	2800	8.20%	480	393	18.23%
MARZO	760	700	7.89%	3000	2800	6.67%	340	415	22.06%
ABRIL	745	700	6.04%	3000	2900	3.33%	370	400	8.11%
MAYO	790	753	4.75%	2900	3000	3.45%	420	355	15.48%
JUNIO	800	768	3.99%	2920	3077	5.39%	380	435	14.57%
JULIO	720	783	8.69%	2500	2597	3.89%	420	436	3.79%
AGOSTO	780	797	2.20%	2900	2915	0.53%	400	437	9.17%
SETIEMBRE	815	812	0.39%	2983	2867	3.88%	450	437	2.80%
OCTUBRE	835	827	1.01%	3100	2998	3.30%	420	438	4.32%

00530083			00522575			00520114		
Demanda	Pronóstico	Error de Pronóstico	Demanda	Pronóstico	Error de Pronóstico	Demanda	Pronóstico	Error de Pronóstico
2800	2430	13.21%	2600	2772	6.63%	2750	2750	0.00%
2700	2500	7.41%	2650	2800	5.66%	2690	2500	7.06%
2800	2650	5.36%	2750	2900	5.45%	2770	2600	6.14%
2800	2650	5.36%	3800	2700	28.95%	2840	2650	6.69%
2600	2800	7.69%	2900	3275	12.93%	2800	2805	0.18%
2400	2590	7.91%	2850	3043	6.78%	2870	3043	6.04%
2550	2653	4.05%	3100	2942	5.09%	2750	2895	5.28%
2400	2526	5.23%	2950	2893	1.93%	2820	2833	0.46%
2780	2661	4.29%	2950	2912	1.29%	2780	2808	0.99%
2700	2655	1.66%	3150	3181	0.98%	2850	2878	1.00%

00520014			Promedio % Error Pronóstico
Demanda	Pronóstico	Error de Pronóstico	
96	45	53.65%	15.4%
90	71	21.11%	11.1%
116	93	19.83%	10.5%
108	90	16.67%	10.7%
90	112	24.44%	9.8%
95	100	5.26%	7.1%
105	99	5.89%	5.2%
90	101	12.65%	4.6%
95	104	9.42%	3.3%
102	107	4.43%	2.4%

Anexo 18: Resultados del cálculo de Stock de seguridad

NÚMERO	CÓDIGO	Desviación Estándar	Nivel de Servicio 97%	Plazo de Entrega de Producto	SS	Stock Total MENSUAL
8	00522454	108.46	2.06	2	74.46	790.62
15	00520118	498.51	2.06	2	342.23	3270.80
9	00520039	32.48	2.06	2	22.30	452.96
16	00530083	290.48	2.06	2	199.41	2565.75
251	00513308	4.96	2.06	2	3.41	77.07
4	00522575	301.61	2.06	2	207.06	2694.03
13	00520114	223.08	2.06	2	153.15	3005.81
74	00520060	3.18	2.06	2	2.18	31.76
98	00520107	5.27	2.06	2	3.61	83.11
11	00520092	46.81	2.06	2	32.13	237.13
75	00520140	9.61	2.06	2	6.60	59.02
261	00513319	3.60	2.06	2	2.47	36.72
258	00513316	2.27	2.06	2	1.56	33.48
10	00514129	1.34	2.06	2	0.92	3.75
5	00520014	13.41	2.06	2	9.21	106.67
14	00520117	174.41	2.06	2	119.74	1617.07
12	00520112	283.43	2.06	2	194.58	1615.41
256	00513314	2.99	2.06	2	2.05	33.30
290	00511746	0.00	2.06	2	0.00	2.00
6	00520144	11.81	2.06	2	8.11	63.78
1	00520207	6.99	2.06	2	4.80	42.23
40	00510845	1.78	2.06	2	1.22	4.31
257	00513315	1.78	2.06	2	1.22	25.55
3	00520008	9.61	2.06	2	6.60	47.18
238	00514165	0.51	2.06	2	0.35	0.77
2	00522733	5.98	2.06	2	4.11	21.10
260	00513318	5.93	2.06	2	4.07	76.74
121	00510963	0.79	2.06	2	0.54	5.46
259	00513317	3.32	2.06	2	2.28	24.36
195	00512104	0.74	2.06	2	0.51	4.51
239	00513270	0.94	2.06	2	0.64	2.48
39	00510841	1.56	2.06	2	1.07	3.49
234	00514256	0.90	2.06	2	0.62	1.53
101	00520109	4.19	2.06	2	2.87	53.79
73	00520055	1.07	2.06	2	0.74	6.40
266	00512976	1.48	2.06	2	1.01	3.01
254	00513311	2.17	2.06	2	1.49	12.65

72	00514185	0.45	2.06	2	0.31	0.56
196	00513685	1.00	2.06	2	0.68	4.60
252	00513309	3.77	2.06	2	2.59	55.34
229	00512288	0.49	2.06	2	0.34	0.67
253	00513310	7.55	2.06	2	5.18	53.27
115	00510514	1.59	2.06	2	1.09	3.26
116	00510518	1.16	2.06	2	0.80	4.72
124	00513145	0.84	2.06	2	0.58	6.03
193	00512076	0.94	2.06	2	0.64	4.81
241	00512192	0.45	2.06	2	0.31	0.56
120	00510965	1.27	2.06	2	0.87	6.04
122	00510964	0.85	2.06	2	0.58	5.67
119	00510569	1.44	2.06	2	0.99	4.65
194	00512081	1.14	2.06	2	0.78	4.53
150	00512305	1.50	2.06	2	1.03	2.36
268	00531027	0.52	2.06	2	0.36	0.86
41	00510848	1.00	2.06	2	0.68	1.27
118	00510550	1.44	2.06	2	0.99	5.32
296	00512495	6.86	2.06	2	4.71	38.62
235	00514257	0.51	2.06	2	0.35	0.94
107	00514679	0.45	2.06	2	0.31	0.56
227	00513964	0.67	2.06	2	0.46	0.88
289	00511739	0.00	2.06	2	0.00	2.00
112	00512553	0.98	2.06	2	0.68	3.34
28	00510329	17.10	2.06	2	11.74	88.41
38	00510832	1.51	2.06	2	1.03	2.53
123	00510961	1.05	2.06	2	0.72	4.77
71	00514184	0.39	2.06	2	0.27	0.43
240	00522522	0.45	2.06	2	0.31	0.56
88	00511157	1.36	2.06	2	0.93	2.68
85	00511147	0.90	2.06	2	0.62	3.53
37	00510825	1.93	2.06	2	1.32	2.74
102	00520258	0.62	2.06	2	0.43	2.18
255	00513084	0.00	2.06	2	0.00	5.00
114	00522552	1.03	2.06	2	0.71	2.87
110	00514702	0.39	2.06	2	0.27	0.43
104	00514314	0.79	2.06	2	0.54	2.13
89	00515046	1.59	2.06	2	1.09	2.92
237	00513271	0.52	2.06	2	0.36	0.86
105	00514206	0.62	2.06	2	0.43	1.68
211	00513398	0.78	2.06	2	0.53	2.20
34	00514228	0.39	2.06	2	0.27	0.43
106	00514368	0.83	2.06	2	0.57	2.74

233	00512166	0.45	2.06	2	0.31	0.56
87	00511153	1.21	2.06	2	0.83	2.83
218	00512047	1.03	2.06	2	0.71	1.87
99	00522516	2.01	2.06	2	1.38	31.63
210	00512052	0.90	2.06	2	0.62	2.70
244	00514016	0.67	2.06	2	0.46	0.96
81	00511114	0.85	2.06	2	0.59	1.59
7	00520138	6.01	2.06	2	4.12	31.46
76	00514707	0.90	2.06	2	0.62	1.53
108	00522559	0.39	2.06	2	0.27	0.43
78	00511106	0.89	2.06	2	0.61	1.28
228	00512255	0.49	2.06	2	0.34	0.67
109	00514685	0.39	2.06	2	0.27	0.43
217	00512022	1.14	2.06	2	0.78	3.03
100	00520108	1.78	2.06	2	1.22	25.72
91	00514209	0.51	2.06	2	0.35	0.94
77	00511100	1.06	2.06	2	0.72	1.47
36	00510815	1.38	2.06	2	0.95	2.36
206	00512011	1.03	2.06	2	0.71	5.87
80	00511103	1.11	2.06	2	0.77	1.60
49	00513943	1.56	2.06	2	1.07	3.74
230	00514015	0.39	2.06	2	0.27	0.43
225	00512271	0.67	2.06	2	0.46	0.88
226	00512274	0.51	2.06	2	0.35	0.77
103	00514721	0.87	2.06	2	0.59	1.84
79	00511107	1.07	2.06	2	0.74	1.40
84	00511146	0.79	2.06	2	0.54	1.63
63	00514805	2.11	2.06	2	1.45	3.95
232	00512147	0.49	2.06	2	0.34	0.67
221	00513403	0.67	2.06	2	0.46	0.88
90	00511160	1.31	2.06	2	0.90	3.48
219	00512055	0.98	2.06	2	0.68	3.01
207	00512017	0.90	2.06	2	0.62	5.03
224	00512259	0.49	2.06	2	0.34	0.67
214	00513394	0.94	2.06	2	0.64	1.48
203	00511998	1.37	2.06	2	0.94	5.61
265	00512970	1.48	2.06	2	1.01	3.01
111	00513089	0.75	2.06	2	0.52	2.77
245	00512179	0.89	2.06	2	0.61	1.28
17	00530095	10.60	2.06	2	7.27	51.36
65	00513734	1.97	2.06	2	1.35	2.69

223	00512214	0.65	2.06	2	0.45	0.78
281	00514222	1.00	2.06	2	0.68	5.60
242	00512213	0.67	2.06	2	0.46	0.96
285	00513189	0.51	2.06	2	0.35	0.94
86	00511161	0.89	2.06	2	0.61	1.28
282	00513097	0.52	2.06	2	0.36	0.86
125	00511495	3.00	2.06	2	2.06	12.98
33	00510624	1.62	2.06	2	1.11	6.03
277	00520074	1.07	2.06	2	0.74	5.07
47	00510895	1.38	2.06	2	0.95	2.86
140	00531013	1.00	2.06	2	0.68	2.10
82	00511143	0.90	2.06	2	0.62	2.03
200	00513274	1.17	2.06	2	0.80	5.30
205	00513399	0.67	2.06	2	0.46	1.04
141	00531025	1.16	2.06	2	0.80	6.22
35	00510809	1.03	2.06	2	0.71	1.54
231	00512161	0.49	2.06	2	0.34	0.67
188	00514166	1.08	2.06	2	0.74	5.16
59	00522550	0.00	2.06	2	0.00	2.00
62	00511040	0.00	2.06	2	0.00	2.00
30	00510352	60.77	2.06	2	41.72	104.22
202	00511989	1.40	2.06	2	0.96	5.80
284	00522419	0.52	2.06	2	0.36	0.86
287	00511750	0.52	2.06	2	0.36	0.86
216	00512021	1.15	2.06	2	0.79	3.46
278	00520076	0.98	2.06	2	0.68	4.01
291	00513098	0.00	2.06	2	0.00	2.00
92	00513371	0.97	2.06	2	0.66	2.91
70	00514354	1.73	2.06	2	1.19	3.69
57	00514711	0.00	2.06	2	0.00	2.00
279	00520161	1.04	2.06	2	0.72	3.72
288	00511749	0.51	2.06	2	0.35	0.94
280	00520075	1.03	2.06	2	0.71	3.54
276	00520067	0.94	2.06	2	0.64	5.48
64	00514710	1.56	2.06	2	1.07	3.74
189	00511939	1.38	2.06	2	0.95	5.45
23	00510767	0.90	2.06	2	0.62	11.53
54	00514634	0.00	2.06	2	0.00	2.00
126	00511493	1.09	2.06	2	0.75	7.25
93	00511273	0.49	2.06	2	0.34	2.00
83	00511145	0.75	2.06	2	0.52	1.27
127	00511490	3.40	2.06	2	2.33	12.42
48	00510894	1.56	2.06	2	1.07	3.49

95	00514013	0.51	2.06	2	0.35	1.94
286	00511748	0.51	2.06	2	0.35	0.94
32	00513998	32.01	2.06	2	21.98	66.56
19	00510784	2.91	2.06	2	2.00	16.50
66	00510902	2.71	2.06	2	1.86	3.36
94	00514754	0.52	2.06	2	0.36	1.86
185	00511906	1.31	2.06	2	0.90	5.48
130	00511457	15.03	2.06	2	10.32	137.48
220	00513275	0.52	2.06	2	0.36	0.86
222	00512212	0.49	2.06	2	0.34	0.67
243	00513285	0.79	2.06	2	0.54	1.13
180	00513252	1.27	2.06	2	0.87	5.70
183	00511905	1.44	2.06	2	0.99	5.07
283	00522418	0.52	2.06	2	0.36	0.86
263	00510622	13.96	2.06	2	9.58	80.75
131	00511410	17.66	2.06	2	12.12	282.96
248	00513299	0.29	2.06	2	0.20	2.28
113	00510901	1.04	2.06	2	0.72	2.72
129	00511429	13.62	2.06	2	9.35	185.10
132	00511408	14.70	2.06	2	10.09	273.93
133	00511601	31.24	2.06	2	21.45	346.20
175	00513247	1.22	2.06	2	0.83	6.08
20	00514749	1.62	2.06	2	1.11	16.61
292	00512895	0.87	2.06	2	0.59	4.84
128	00511428	8.44	2.06	2	5.79	197.29
135	00512824	23.15	2.06	2	15.89	218.31
139	00531012	1.38	2.06	2	0.95	3.45
24	00510729	2.69	2.06	2	1.85	12.01
209	00512046	1.53	2.06	2	1.05	2.88
136	00512819	21.97	2.06	2	15.08	366.25
176	00513889	1.19	2.06	2	0.82	4.65
160	00513243	0.94	2.06	2	0.64	4.48
264	00512972	1.48	2.06	2	1.01	3.01
142	00514342	1.38	2.06	2	0.95	3.53
51	00514713	1.67	2.06	2	1.15	3.48
68	00514630	1.78	2.06	2	1.22	2.55
167	00514309	0.90	2.06	2	0.62	1.20
29	00510330	16.42	2.06	2	11.27	19.61
144	00510135	28.84	2.06	2	19.80	308.05
60	2000977	0.00	2.06	2	0.00	2.00
262	00510623	6.39	2.06	2	4.39	50.80
67	00514723	2.23	2.06	2	1.53	3.86
184	00513217	1.44	2.06	2	0.99	5.32
143	00514067	0.80	2.06	2	0.55	3.05

42	00511016	1.87	2.06	2	1.29	3.62
294	00512894	0.87	2.06	2	0.59	4.84
31	00510353	33.97	2.06	2	23.32	67.49
267	00512971	1.48	2.06	2	1.01	3.01
55	00514708	0.00	2.06	2	0.00	2.00
156	00513231	0.79	2.06	2	0.54	5.46
164	00513659	0.85	2.06	2	0.59	1.59
56	00514633	0.00	2.06	2	0.00	2.00
26	00510343	45.85	2.06	2	31.48	71.89
69	00511037	2.56	2.06	2	1.76	3.76
21	00510759	2.62	2.06	2	1.80	8.63
201	00511977	1.00	2.06	2	0.68	5.77
213	00512001	0.79	2.06	2	0.54	1.13
249	00512306	1.04	2.06	2	0.72	1.72
179	00513213	1.19	2.06	2	0.82	5.65
236	00513450	0.67	2.06	2	0.46	1.04
177	00513925	0.67	2.06	2	0.46	0.96
46	00513613	0.80	2.06	2	0.55	2.05
168	00511900	0.58	2.06	2	0.40	2.23
58	00511027	0.00	2.06	2	0.00	2.00
27	00510344	19.19	2.06	2	13.17	63.17
50	00514709	0.00	2.06	2	0.00	2.00
246	00512309	1.24	2.06	2	0.85	3.43
152	00513411	1.38	2.06	2	0.95	6.86
199	00511953	1.14	2.06	2	0.78	5.53
247	00513298	0.90	2.06	2	0.62	3.20
18	00514334	2.47	2.06	2	1.69	15.61
52	00514712	0.00	2.06	2	0.00	2.00
45	00511001	1.16	2.06	2	0.80	2.38
250	00512307	0.75	2.06	2	0.52	1.27
295	00512893	0.87	2.06	2	0.59	4.84
204	00514693	0.52	2.06	2	0.36	0.86
158	00513847	1.24	2.06	2	0.85	5.93
97	00514758	1.08	2.06	2	0.74	4.66
172	00514214	1.31	2.06	2	0.90	5.82
192	00512023	1.08	2.06	2	0.74	1.83
173	00513660	0.67	2.06	2	0.46	0.96
186	00513402	0.83	2.06	2	0.57	1.41
22	00510728	1.38	2.06	2	0.95	7.03
44	00511010	1.99	2.06	2	1.37	3.20
212	00514017	1.03	2.06	2	0.71	1.54
208	00513678	0.65	2.06	2	0.45	1.11
169	00514258	1.38	2.06	2	0.95	5.53
146	00510131	46.00	2.06	2	31.58	420.49

270	00510659	2.17	2.06	2	1.49	4.32
61	00510900	2.58	2.06	2	1.77	4.27
145	00510154	11.13	2.06	2	7.64	120.81
275	00514261	2.14	2.06	2	1.47	4.22
187	00511909	0.83	2.06	2	0.57	1.41
96	00511374	1.00	2.06	2	0.68	5.10
178	00513251	0.97	2.06	2	0.66	1.41
293	00512892	0.87	2.06	2	0.59	4.84
215	00512013	0.67	2.06	2	0.46	1.04
165	00513410	1.24	2.06	2	0.85	2.43
137	00512818	20.52	2.06	2	14.09	144.92
174	00511892	1.24	2.06	2	0.85	5.27
170	00514018	1.03	2.06	2	0.71	1.54
191	00512015	0.78	2.06	2	0.53	1.20
161	00513451	0.90	2.06	2	0.62	4.53
151	00514624	1.09	2.06	2	0.75	2.25
274	00511318	2.43	2.06	2	1.67	4.17
53	00511035	0.00	2.06	2	0.00	2.00
182	00513254	0.67	2.06	2	0.46	0.96
269	00510660	1.71	2.06	2	1.18	4.43
148	00510117	11.41	2.06	2	7.84	196.34
181	00511904	0.98	2.06	2	0.68	2.01
273	00513171	2.39	2.06	2	1.64	4.06
43	00511003	0.78	2.06	2	0.53	2.87
190	00513679	0.97	2.06	2	0.66	1.41
147	00510149	11.53	2.06	2	7.91	206.91
198	00513667	0.97	2.06	2	0.66	1.41
272	00511311	2.15	2.06	2	1.47	4.14
162	00511894	1.11	2.06	2	0.77	1.60
134	00511399	20.52	2.06	2	14.09	144.92
138	00512820	19.94	2.06	2	13.69	171.36
153	00513226	0.89	2.06	2	0.61	1.28
271	00510680	2.39	2.06	2	1.64	4.06
154	00513227	0.80	2.06	2	0.55	1.05
149	00510148	32.37	2.06	2	22.22	157.47
159	00514673	0.65	2.06	2	0.45	0.78
25	00510788	1.99	2.06	2	1.37	2.20
197	00511925	0.78	2.06	2	0.53	1.20
171	00513661	1.08	2.06	2	0.74	1.83
157	00514650	0.65	2.06	2	0.45	0.78
166	00514308	0.65	2.06	2	0.45	0.78
163	00511914	0.90	2.06	2	0.62	1.53
155	00513229	0.80	2.06	2	0.55	1.05

Anexo 20: Costos de Existencias

	MES	CATEGORÍA	TOMAS DE INVENTARIO (TI)					PROMEDIO (TI)	PROMEDIO TI (ABC)	PROMEDIO DE DIFERENCIAS	% EXACTITUD X MES	PROMEDIO PRE Y POST	MEDIA INICIAL-FINAL (PRE)
			1	2	3	4	5						
PRE	ENERO	A	S/ 50,554.23	S/ 42,228.10	S/ 59,612.69	S/ 69,153.44	S/ 49,461.22	S/ 54,201.93	S/ 105,525.13	S/ 19,924.12	0.81	S/121,832.36	S/113,830.02
		B		S/ 38,738.79			S/ 32,213.19	S/ 35,475.99					
		C					S/ 15,847.20	S/ 15,847.20					
	FEBRERO	A	S/ 66,101.66	S/ 84,143.29	S/ 50,171.44	S/ 62,910.83		S/ 65,831.81	S/ 129,547.08	S/ 17,672.44	0.86		
		B		S/ 39,278.82		S/ 37,448.22		S/ 38,363.52					
		C					S/ 25,351.75	S/ 25,351.75					
	MARZO	A	S/ 59,670.49	S/ 57,106.33	S/ 61,546.78	S/ 57,069.97		S/ 58,848.39	S/ 118,853.32	S/ 12,027.63	0.90		
		B		S/ 34,120.56		S/ 31,846.59		S/ 32,983.58					
		C					S/ 27,021.35	S/ 27,021.35					
	ABRIL	A	S/ 67,351.97	S/ 76,399.05	S/ 63,304.33	S/ 56,972.23		S/ 66,006.89	S/ 133,101.36	S/ 12,190.20	0.91		
		B		S/ 35,536.45		S/ 42,985.95		S/ 39,261.20					
		C					S/ 27,833.26	S/ 27,833.26					
MAYO	A	S/ 53,826.11	S/ 62,618.55	S/ 46,280.77	S/ 60,931.37	S/ 60,431.17	S/ 56,817.59	S/ 122,134.91	S/ 10,231.45	0.92			
	B		S/ 39,258.61			S/ 35,879.70	S/ 37,569.15						
	C					S/ 27,748.16	S/ 27,748.16						
POST	JUNIO	A	S/ 55,336.11	S/ 55,349.68	S/ 53,826.11	S/ 58,910.34		S/ 55,855.56	S/ 117,488.10	S/ 5,884.34	0.95		
		B		S/ 32,780.25		S/ 34,280.94		S/ 33,530.59					
		C				S/ 28,101.95		S/ 28,101.95					
	JULIO	A	S/ 49,753.92	S/ 55,681.45	S/ 53,819.90	S/ 62,348.32	S/ 55,247.90	S/ 55,370.30	S/ 115,134.87	S/ 3,886.31	0.97		
		B		S/ 31,193.34			S/ 31,494.69	S/ 31,344.02					
		C					S/ 28,420.56	S/ 28,420.56					
	AGOSTO	A	S/ 56,045.24	S/ 50,233.03	S/ 54,677.25	S/ 53,826.11		S/ 53,695.41	S/ 114,592.21	S/ 2,953.30	0.97		
		B		S/ 35,943.40		S/ 31,807.50		S/ 33,875.45					
		C				S/ 27,021.35		S/ 27,021.35					
	SETIEMBRE	A	S/ 57,013.13	S/ 64,348.32	S/ 58,650.03	S/ 60,526.57		S/ 60,134.51	S/ 120,644.59	S/ 3,537.97	0.97		
		B		S/ 34,120.29		S/ 32,976.98		S/ 33,548.63					
		C				S/ 26,961.45		S/ 26,961.45					
OCTUBRE	A	S/ 52,332.78	S/ 52,432.17	S/ 58,911.15	S/ 59,130.06	S/ 50,449.23	S/ 54,651.08	S/ 114,183.85	S/ 2,177.90	0.98			
	B		S/ 35,219.56			S/ 31,276.95	S/ 33,248.25						
	C					S/ 26,284.52	S/ 26,284.52						

Anexo 21: Resultado de pérdidas 2017

2017	# Roturas de Stock	# Horas de parada operativa por falta de materiales	PRODUCCIÓN X MES	P/H COSTO	P/M PÉRDIDA X PARADA	Costo x TN	Costo Bruto x TN	Costo de Rentabilidad Perdida	producción total x mes en S/	Costo por Pérdida de Ventas	Pérdida x Mes
Enero	65	28	786.50	2.01	56.28	S/.2.60	S/.1.08	S/.1.52	S/.1,094,400.00	S/.85,545.60	7.82%
Febrero	45	30	717.00	1.99	59.70	S/.2.60	S/.1.05	S/.1.55	S/.1,116,000.00	S/.92,535.00	8.29%
Marzo	38	30	734.27	1.99	59.70	S/.2.60	S/.1.18	S/.1.42	S/.1,022,400.00	S/.84,774.00	8.29%
Abril	48	24	771.87	2.01	48.12	S/.2.60	S/.1.12	S/.1.48	S/.1,065,600.00	S/.71,217.60	6.68%
Mayo	45	35	715.80	2.00	70.00	S/.2.60	S/.1.09	S/.1.51	S/.1,087,200.00	S/.105,700.00	9.72%
Junio	70	25	798.80	2.03	50.75	S/.2.60	S/.1.07	S/.1.53	S/.1,101,600.00	S/.77,647.50	7.05%
Julio	68	24	831.97	2.02	48.50	S/.2.60	S/.1.05	S/.1.55	S/.1,116,000.00	S/.75,181.20	6.74%
Agosto	35	22	845.03	2.00	44.02	S/.2.60	S/.1.19	S/.1.41	S/.1,015,200.00	S/.62,071.02	6.11%
Setiembre	54	24	837.62	1.98	47.42	S/.2.60	S/.1.20	S/.1.40	S/.1,008,000.00	S/.66,393.60	6.59%
Octubre	25	34	771.67	2.03	69.02	S/.2.60	S/.1.00	S/.1.60	S/.1,152,000.00	S/.110,432.00	9.59%
Noviembre	46	34	774.25	2.00	67.97	S/.2.60	S/.1.07	S/.1.53	S/.1,101,600.00	S/.103,987.98	9.44%
Diciembre	39	24	768.49	2.04	48.96	S/.2.60	S/.1.09	S/.1.51	S/.1,087,200.00	S/.73,929.60	6.80%
TOTAL	578	334	9353.27	S/.2.01	670.45	S/ 2.60	1.10	S/.1.50	S/.12,967,200.00	S/.1,009,415.10	7.78%

Anexo 22: Resultado de pérdidas 2018

2018	# Roturas de Stock	# Horas de parada operativa por falta de materiales	PRODUCCIÓN X MES	PRODUCCIÓN X HORA	P/M PÉRDIDA X PARADA	Costo x TN	Costo Bruto x TN	Costo de Rentabilidad Perdida	producción total x mes en S/	Costo por Pérdida de Ventas	% Pérdida x mes
Enero	54	28	786.50	2.12	59.36	S/.2.60	S/.1.17	S/.1.43	S/.1,124,695.00	S/.84,884.80	7.55%
Febrero	36	32	717.00	2.33	74.56	S/.2.60	S/.1.13	S/.1.47	S/.1,053,990.00	S/.109,603.20	10.40%
Marzo	61	26	734.27	2.24	58.24	S/.2.60	S/.1.10	S/.1.50	S/.1,101,397.50	S/.87,360.00	7.93%
Abril	35	30	771.87	2.07	62.10	S/.2.60	S/.1.08	S/.1.52	S/.1,173,242.40	S/.94,392.00	8.05%
Mayo	48	17	889.84	1.91	32.47	S/.2.60	S/.1.21	S/.1.39	S/.1,236,877.60	S/.45,133.30	3.65%
Junio	67	18	865.84	1.95	35.10	S/.2.60	S/.1.12	S/.1.48	S/.1,281,447.64	S/.51,948.00	4.05%
Julio	45	20	835.97	1.92	38.40	S/.2.60	S/.1.02	S/.1.58	S/.1,320,832.60	S/.60,672.00	4.59%
Agosto	37	24	855.03	1.82	43.68	S/.2.60	S/.1.07	S/.1.53	S/.1,308,195.90	S/.66,830.40	5.11%
Setiembre	49	26	827.62	1.95	50.70	S/.2.60	S/.1.00	S/.1.60	S/.1,324,192.00	S/.81,120.00	6.13%
Octubre	52	27	761.67	1.91	51.57	S/.2.60	S/.1.04	S/.1.56	S/.1,188,205.20	S/.80,449.20	6.77%
Noviembre	39	30	774.25	2.02	60.60	S/.2.60	S/.1.10	S/.1.50	S/.1,161,375.00	S/.90,900.00	7.83%
Diciembre	43	28	768.49	1.89	52.92	S/.2.60	S/.1.00	S/.1.60	S/.1,229,584.00	S/.84,672.00	6.89%
TOTAL	566	306	9588.35	S/.2.01	619.70	S/ 2.60	1.09	S/.1.51	S/.14,504,034.84	S/.937,964.90	6.47%

Anexo 23: Resultados de pérdidas 2019.

2019	# Roturas de Stock	# Horas de parada operativa por falta de materiales	producción total x mes	VELOCIDAD PROCESO (Tn/h)	Producción pérdida X Parada	Costo x TN	Costo Bruto x TN	Costo de Rentabilidad Perdida	Producción total x mes en S/	Costo por Pérdida de Ventas	% Pérdida x mes
Enero	39	28	780.01	1.94	54.32	S/.2.60	S/.1.13	S/.1.48	S/.1,150,514.75	S/.80,122.00	6.96%
Febrero	35	30	715.64	1.96	58.92	S/.2.60	S/.1.08	S/.1.52	S/.1,086,341.52	S/.89,440.56	8.23%
Marzo	32	22	802.50	2.01	44.22	S/.2.60	S/.1.11	S/.1.49	S/.1,197,330.00	S/.65,976.24	5.51%
Abril	30	19	816.55	2.01	38.17	S/.2.60	S/.1.08	S/.1.52	S/.1,239,114.63	S/.57,924.49	4.67%
Mayo	14	10	866.97	2.01	20.09	S/.2.60	S/.1.11	S/.1.49	S/.1,291,785.30	S/.29,934.10	2.32%
Junio	12	10	869.50	2.03	20.27	S/.2.60	S/.1.07	S/.1.53	S/.1,326,161.40	S/.30,915.80	2.33%
Julio	12	6	879.09	2.04	12.21	S/.2.60	S/.1.08	S/.1.52	S/.1,335,601.44	S/.18,550.65	1.39%
Agosto	11	4	891.05	2.07	8.29	S/.2.60	S/.1.07	S/.1.53	S/.1,361,702.61	S/.12,665.72	0.93%
Setiembre	9	0	901.10	2.14	0.00	S/.2.60	S/.1.07	S/.1.53	S/.1,376,340.14	S/.0.00	0.00%
Octubre	8	0	948.70	2.16	0.00	S/.2.60	S/.1.05	S/.1.55	S/.1,468,682.47	S/.0.00	0.00%
TOTAL	202	129	8471.11	S/.2.04	256.49	S/.2.60	S/.1.09	S/.1.51	S/.12,833,574.25	S/.385,529.57	3.00%

Anexo 24: Formato de parte de producción

DIA	MATERIA PRIMA		DIA	MATERIA PRIMA		HARINA		EFICIENCIA						
	RECIBIDA (TM)	PROCESADA (TM)		M P RECIBIDA CONSIDERANDO DESCUENTO % REALES	PROCESADA (TM)	HARINA (TM)	P/H (REAL)	HORA S TRABAJADA S. (HR)	VELOCIDAD PROCESO (TN/HR)	GA \$ GLP (gln/TN HAR.)	GA \$ GLP (GLN)-produccion	GA \$ GLP (KG)	GA \$ GLP (m ³)	E. COMPRADA (KWH/TN MP)
				2.000	0.000		0.00		0.00	0.00		0.00	0.00	
				2.000	0.000		0.00		0.00	0.00		0.00	0.00	
				2.000	0.000		0.00		0.00	0.00		0.00	0.00	
				2.000	0.000		0.00		0.00	0.00		0.00	0.00	
				2.000	0.000		0.00		0.00	0.00		0.00	0.00	
TOTAL	0.000	0.000	TOTAL	10.000	0.000	0.00	0.00		0.00	#;DIV/0!	0.00	0.00	0.00	#;DIV/0!

E. COMPRADA (KWH)

STOCK SEMANA ANTERIOR	0.00
-----------------------	------

MP CONSIDERANDO % REALES	0.000
RENDIMIENTO Q(P/H) PRODUCCION	0.00
COSTO DE MP	S/. -
COSTO S/. PRODUCCIÓN	

SEMANA 02 - 07 ENERO	CONSUMO DE MP	MO (TM-HAR)	GA \$ GLP (MSX TM-MP)
P/H	0.00		#;DIV/0!
PRECIO	0		
PRECIO/TM	S/. -	S/. -	
TOTAL S/. TM HAR	#;DIV/0!		
TOTAL S/. TM HAR CONSIDERANDO	#;DIV/0!		

FACTORA KG GLP	
----------------	--

Anexo 25: Procedimiento de toma de inventario

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	RESPONSABLE	SALIDA
1. Programación de fecha de inventario	Se establece la fecha del inventario, se informa a gerencia y a todas las áreas y se establece una reunión con el personal a inventariar.	Jefe de Logística	Correo o Acta de reunión
2. Verificación y ordenamiento de artículos	Se verifica que todo este ordenado y en el lugar establecido. De no ser así se acomoda los artículos que no están en su lugar.	Equipo de Logística	Check List BPA
3. Reporte de existencia	Se prepara el listado de existencias en los almacenes, por cada área.	Equipo de Logística	Registro Sistema
4. Inventario	Se designa un área a inventariar a cada personal, efectuando el conteo físico.	Equipo de Logística	Reporte Preliminar
5. Informe detallado	Se procede a realizar el informe para enviar a gerencia y el área contable	Jefe de Logística	Reporte Final
6. Evaluación de Proceso	Se evalúa el resultado del proceso para verificar si se encuentra dentro de los parámetros de la meta	Jefe Logística/Asistente de Almacén	
7. Ajuste	Se realiza el ajuste en el sistema de las diferencias que existan	Jefe Logística/Asistente de Almacén	Reporte Ajustado
8. Acciones Correctivas Y Preventivas	Se realiza acciones correctivas y preventivas para la mejora del Cuadro indicador, Formatos de almacenes modificados, Procedimiento de compras cuadro indicador Instructivo de traslado y Procedimiento de inventarios	Jefe de Logística	

Anexo 26: Procedimiento de Recepción de materiales

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	RESPONSABLE	SALIDA
1. Recepción de materiales	Validar que el proveedor lleve la orden de compra impresa con copia simple, Guía de remisión (Sunat, Destinatario y emisor) y solicitar al auxiliar la verificación del físico.	Auxiliar de almacén	
2. Verificación de materiales	Verificar que la documentación enviada por el proveedor coincida con el físico e informar al Asistente de almacén.	Auxiliar de almacén	Formato Recepción de Materiales en Almacén (F-ALM-001)
3. Ingreso de materiales	Dar ingreso en el sistema a través de la transacción registrada, verificando las cantidades de acuerdo a las órdenes de compra emitidas y quedarse con una copia simple de la Guía de remisión.	Auxiliar/ Asistente de almacén	Visualización de stock en el sistema. Copia Guía de remisión

Anexo 27: Lista de población de Materiales

EMPRESA DE RENDERING

30.01.2019 16:09

ALMACÉN DE INSUMOS REPUESTOS SUMINISTROS Y LIMPIEZA.

Pág. 1 de 15

CODIGO	NOMBRE ARTICULO	DE	FAMILIA	U.M.	Saldo	Total Cost o
00522720	ACEITE CRB VISCUS SAE 25 W 60 X 5 GLN		SUMINISTRO	UN	0.60	
00514337	ACEITE HIDRAULICO AW 68 HARMONY AW 68		REPUESTOS	CIL	0.00	
00520375	ACEITE OMALA S2 G 460		SUMINISTRO	GLS	82.50	
00520001	ACEITE REFRIGERANTE SINTETICO ULTRA COOLANT		SUMINISTRO	GLS	0.50	

00522737	ACEITE SHELL SPIRAX S2 ATF D2 BALDE 5 GLN	SUMINISTRO S	GLS	0.35
00530100	ÁCIDO BIO	LIMPIEZA	LT	4.00
00513478	ÁCIDO FOSFÓRICO UCP-CH	REPUESTOS	KG	35.00
00530002	ÁCIDO MURIÁTICO	LIMPIEZA	GLS	7.00
00513087	AFLOJATODO	REPUESTOS	UN	3.00
00520017	AGUA DESTILADA	SUMINISTRO S	GLS	2.00
00510057	AGUJA SAFARI	REPUESTOS	UN	10.00
00522719	AIR COMPRESOR OIL 46 X 5 GLN	SUMINISTRO S	UN	1.00
00513501	AIR FILTER, SAFETY RADIALSEAL P629468 DONALDSON	REPUESTOS	UN	1.00
00513604	AISLADOR ROJO	REPUESTOS	UN	8.00
00510062	ALAMBRE DE FIERRO N°16	REPUESTOS	KG	4.00
00530006	ALCOHOL 96°	LIMPIEZA	LT	23.50
00520326	ALCOHOL EN GEL	SUMINISTRO S	UN	1.00
00530007	ALCOHOL INDUSTRIAL	LIMPIEZA	LT	20.00
00514514	ALCOHOL ISOPROPÍLICO	REPUESTOS	LT	1.00
00530008	ALGODON ROLLO 500 G	LIMPIEZA	UN	2.00
00522685	ALKOYODO SOLUCION AL 10% X 1000 ML	SUMINISTRO S	UN	1.00
00513516	AMPLIFICADOR ULTRAVIOLETA PARA PROGRAMADOR MOD R7851B-1018	REPUESTOS	UN	1.00
00513574	ANCLAJE 3/4" X 6"	REPUESTOS	UN	35.00
00513575	ANCLAJE 5/8" X 4"	REPUESTOS	UN	14.00
00510127	ARANDELA PLANA 1/4"	REPUESTOS	UN	30.00
00510138	ARANDELA PLANA 1/8"	REPUESTOS	UN	1.00
00510125	ARANDELA PLANA 1"	REPUESTOS	UN	3.00
00510120	ARANDELA PLANA 1/2"	REPUESTOS	UN	1.10
00510123	ARANDELA PLANA 3/4"	REPUESTOS	UN	2.00

00510118	ARANDELA PLANA 3/8"	REPUESTOS	UN	1.00
00510119	ARANDELA PLANA 7/16"	REPUESTOS	UN	1.20
00510124	ARANDELA PLANA 7/8"	REPUESTOS	UN	32.00
00510134	ARANDELA PLANA 9/16"	REPUESTOS	UN	0.75
00514812	ARANDELA PLANA M20	REPUESTOS	UN	10.00
00514071	ARANDELA PR M20	REPUESTOS	UN	2.00
00520019	ARENA FINA	SUMINISTRO	MT3	2.00
00520020	ARENA GRUESA	SUMINISTRO	MT3	12.00
00530096	AROMATIZADOR SPRAY	LIMPIEZA	UN	9.00
00510168	ARRANCADOR 12A, 220VAC	REPUESTOS	UN	8.00
00522421	AZUL NAVAL EPOXICO JET	SUMINISTRO	GLS	2.00
00520353	AZULEJO LISO BRILLANTES 25X40CM CELINA	SUMINISTRO	UN	18.00
00510180	BALASTO (REACTOR) MERCURIO 400W PHILIPS	REPUESTOS	UN	3.00
00520025	BARNIZ TRANSPARENTE P/MOTOR SECADO AL AIRE	SUMINISTRO	GLS	1.00
00514774	BASE PARA RELE PINES ALLTRONICS 2-M4X20	REPUESTOS	UN	2.00
00510185	BASE PARA RELE PINES TELEMECANIC	REPUESTOS	UN	7.00
00513075	BATERIA DE 12V - 4A	REPUESTOS	UN	1.00
00520028	BIDON AGUA X 20 LTS	SUMINISTRO	BDN	21.00
00520029	BIG BAG DE POLIPROPILENO 1.00X1.00X1.45 MTS CA/VD - TEJIDO	SUMINISTRO	UN	108.00
00522544	BIG BAG DE POLIPROPILENO 1.00X1.00X1.70 MTS -	SUMINISTRO	UN	515.00

CA/VD - LAMINADO INT.					
00530015	BIOSANIT		LIMPIEZA	LT	1.00
00522736	BISAGRA SOLDABLE		SUMINISTROS	UN	8.00
00510194	BLOCK CONTACTO AUXILIAR 1NA + 1NC, PARA GV2		REPUESTOS	UN	1.00
00530019	BOLSA 16" X 19"		LIMPIEZA	PAQ	11.00
00530020	BOLSA 20" X 30"		LIMPIEZA	PAQ	30.00
00530017	BOLSA DE BASURA GRANDE X 140L		LIMPIEZA	PAQ	12.00
00510213	BORNERA BEIGE 10 MM	10	REPUESTOS	UN	19.00
00510214	BORNERA BEIGE 16 MM	16	REPUESTOS	UN	9.00
00510218	BORNERA BEIGE 6 MM		REPUESTOS	UN	1.00
00514243	BROCA 1/2" X 10 X 12 BOSCH		REPUESTOS	UN	2.00
00510250	BROCA 1/4"		REPUESTOS	UN	3.00
00510249	BROCA 3/16"		REPUESTOS	UN	5.00
00510255	BROCA 5/8"		REPUESTOS	UN	1.00
00513104	BROCA COBALTO 1/4		REPUESTOS	UN	5.00
00510269	BUSHING 1/2" X 1/4"		REPUESTOS	UN	2.00
00520310	CABLE DE BATERIA		SUMINISTROS	UN	1.00
00510285	CABLE GPT 18 AWG / BLANCO		REPUESTOS	MTS	46.00
00510321	CABLE P/TIERRA 12 AWG	12	REPUESTOS	MTS	59.70
00514432	CABLE P/TIERRA VERDE/AMARILLO 14 AWG	14	REPUESTOS	MTS	100.00
00510342	CABLE THW 10 AWG		REPUESTOS	MTS	100.00
00514429	CABLE THW 12 AWG AZUL INDECO		REPUESTOS	MTS	242.70
00514428	CABLE THW 12 AWG NEGRO INDECO		REPUESTOS	MTS	182.00
00514430	CABLE THW 12 AWG ROJO INDECO		REPUESTOS	MTS	57.20
00510344	CABLE THW 14 AWG		REPUESTOS	MTS	232.00
00514427	CABLE THW 14 AWG ROJO INDECO		REPUESTOS	MTS	158.90

00510352	CABLE VULCANIZADO	REPUESTOS	MTS	100.00
	NLT 2 X 16 AWG			
00510361	CABLE VULCANIZADO	REPUESTOS	MTS	100.00
	NMT 3 X 10 AWG			
00514471	CADENA 120 PASO 1 1/2	REPUESTOS	MTS	1.70
00510386	CADENA 120-1R	REPUESTOS	MTS	3.05
00510378	CADENA 60-1R	REPUESTOS	MTS	3.05
00510380	CADENA 80-1R	REPUESTOS	MTS	3.05
00513942	CAJA CONDUIT DE	REPUESTOS	UN	1.00
	ALUMINIO CON TAPA		D	
	LB 2			
00514424	CAJA CONDUIT DE	REPUESTOS	UN	12.00
	ALUMINIO TIPO C - 3/4"		D	
	EVT			
00514431	CAJA CONDUIT DE	REPUESTOS	UN	12.00
	ALUMINIO TIPO LB 1"		D	
00514426	CAJA CONDUIT DE	REPUESTOS	UN	13.00
	ALUMINIO TIPO LR - 1"		D	
	EVT			
00513834	CAJA CONDUIT TIPO LB	REPUESTOS	UN	10.00
	3/4"		D	
00510398	CAJA CONDUIT TIPO T	REPUESTOS	UN	22.00
	DE 1"		D	
00510396	CAJA CONDUIT TIPO T	REPUESTOS	UN	2.00
	DE 1/2"		D	
00510397	CAJA CONDUIT TIPO T	REPUESTOS	UN	9.00
	DE 3/4"		D	
00513605	CAJA DE PASO 3/4	REPUESTOS	UN	2.00
			D	
00513955	CAJA OCTAGONAL	REPUESTOS	UN	2.00
	METALICA		D	
00513637	CAJA P/ITM LLAVE	REPUESTOS	UN	5.00
	THERMICA DE PVC		D	
00510408	CAJA RECTANGULAR	REPUESTOS	UN	1.00
	DE LUZ		D	
00520038	CAL VIVA	SUMINISTRO	KG	970.00
		S		
00514777	CALIBRADOR DE	REPUESTOS	UN	1.00
	PAPEL 4833-1 MARCA		D	
	INSIZE			
00514311	CALIBRADOR DE	REPUESTOS	UN	1.00
	PROCESOS 789		D	
00510420	CANAL U 3" X 4.10	REPUESTOS	UN	2.00
	LBS/PIE X 20		D	
00510421	CANAL U 3" X 4.10	REPUESTOS	UN	0.13
	LBS/PIE X 20		D	
00510456	CANDADO N° 60	REPUESTOS	UN	2.00
			D	

00510465	CAÑO LAVATORIO PESADO	REPUESTOS	UN	1.00
00520357	CARRETE DE NYLON	SUMINISTROS	RLL	1.00
00522655	CEMENTO ANDINO	SUMINISTROS	BOL	35.00
00520043	CEMENTO QUISQUEYA	SUMINISTROS	BOL	20.00
00510479	CHAPA 03 GOLPES	REPUESTOS	UN	1.00
00510484	CHUMACERA PARTIDA 512	REPUESTOS	UN	29.00
00510547	CHUMACERA UCF 207 PULGADAS	REPUESTOS	UN	1.00
00514525	CINTA SCOTCH 23 3/4" X 9.15M AUTOFUND. VULCAN. 3M	REPUESTOS	UN	1.00
00514770	CINTURON DE NYLON PARA ARNES	REPUESTOS	UN	1.00
00522603	CIPERFUM 20 %	SUMINISTROS	LT	3.00
00513997	CIRCULINA	REPUESTOS	UN	1.00
00510638	CLAVO 2 1/2"	REPUESTOS	KG	2.00
00510640	CLAVO 4"	REPUESTOS	KG	1.00
00510651	CODO DE ACERO SOLDABLE SCH-40 45 X 2"	REPUESTOS	UN	1.00
00513853	CODO DE ACERO SOLDABLE SCH-80 90 X 1 1/2"	REPUESTOS	UN	12.00
00514380	CODO FE GALV. 90 X 2"	REPUESTOS	UN	5.00
00522665	CONDUCTIMETRO BOLS. ATC, CAL MANUAL (19.99 MS/CM) CÓD.CATÁLOGO: HI98304 MARCA: HANNA MODELO: DIST4	SUMINISTROS	UN	1.00
00522618	CONECTOR CONDUIT ZN P/TUBO EMT 3/4" UL	SUMINISTROS	UN	10.00
00510800	CONECTORES RJ45	REPUESTOS	UN	1.00
00510825	CONTACTOR TRIP. 32A 220VAC	REPUESTOS	UN	1.00
00510832	CONTACTOR TRIP. 40A 220VAC	REPUESTOS	UN	2.00

00510903	CURVA SAP 1 1/2"	REPUESTOS	UN	5.00
			D	
00510901	CURVA SAP 1"	REPUESTOS	UN	6.00
			D	
00530029	DESATORADOR CHUPON PARA BAÑOS	LIMPIEZA	UN	2.00
			D	
00511684	DETECTOR DE LLAMA UV (SIEMENS) QRA53.G27-220V-240V	REPUESTOS	UN	4.00
			D	
00530032	DETERGENTE MULTIUSO SAPOLIO	LIMPIEZA	KG	19.00
00522430	DETERJET 20	SUMINISTRO	GLS	2.00
		S		
00520046	DIESEL B2S-50	SUMINISTRO	GLS	113.00
		S		
00514810	DISCO CORTE 4 1/2" X 3/64"	REPUESTOS	UN	25.00
			D	
00510918	DISCO CORTE 7" X 1/16"	REPUESTOS	UN	25.00
			D	
00514775	ELECTRO VALVULA AIRTAC DC24V-3.0W MOD 4V210-08	REPUESTOS	UN	3.00
			D	
00510939	ELECTROVALV SB1 GC 5/2, 1/4" BIEST 24CC MICRO	REPUESTOS	UN	1.00
			D	
00510962	EMPAQUETADURA TEFLONADA CUADRADA 3/8"	REPUESTOS	MTS	2.59
00513952	ENCHUFE 32 AMP 3P + T 415V ROJO MENNEKES	REPUESTOS	UN	1.00
			D	
00510972	ENCHUFE 3P + T X 63 AMP, COLOR ROJO 380- 415 VAC	REPUESTOS	UN	2.00
			D	
00513951	ENCHUFE AEREO 2P + T 32 AMP	REPUESTOS	UN	1.00
			D	
00510973	ENCHUFE SOBREPUESTO 32A IP44 3P+T 220-250 V	REPUESTOS	UN	8.00
			D	
00510975	EQUIPO FLUORECENTE 36W PHILLIPS	REPUESTOS	UN	1.00
			D	
00530042	ESCOBA NYLON- COLORES	LIMPIEZA	UN	1.00
			D	
00530037	ESCOBA OFICINA	LIMPIEZA	UN	1.00
			D	
00510978	ESCOBILLA P/TUBO DE CALDERO 2 1/2	REPUESTOS	UN	5.00
			D	
00514392	ESCOBILLA PARA TUBOS DE CALDERO DE 2"	REPUESTOS	UN	3.00
			D	

00530048	ESCOBILLON DE LIMPIEZA	UN	6.00
	CERDA DE NYLON	D	
00530050	ESCOBILLON DE LIMPIEZA	UN	1.00
	CERDA NEGRA	D	
	(RELIMA)		
00530104	ESPONJITA VERDE LIMPIEZA	UN	4.00
		D	
00522716	ESTABILIZADOR SUMINISTRO	UN	1.00
	FORZA 4 TOMAS S	D	
00513518	ESTACIÓN DE MANDO REPUESTOS	UN	1.00
	COLGANTE CÓDIGO	D	
	XACA271 DE LA		
	MARCA SCHNEIDER		
00520049	ETOXIQUM CHINO SUMINISTRO	KG	448.79
		S	
00522687	EQUIPO DE AIRE SUMINISTRO	UN	1.00
	ACONDICIONADO S	D	
	MARCA MIDEA DE 9 000		
	BTHU SOLO FRIO		
00513639	EXPANSOR TUBO REPUESTOS	UN	1.00
	CALDERO	D	
00511001	FAJA 160 XL X 10MM REPUESTOS	UN	5.00
		D	
00513613	FAJA 2120 LW REPUESTOS	UN	3.00
		D	
00511051	FAJA 5V 750 REPUESTOS	UN	5.00
		D	
00511052	FAJA 5V-1120 REPUESTOS	UN	4.00
		D	
00514086	FAJA 5V-820 REPUESTOS	UN	2.00
		D	
00511002	FAJA A-38 REPUESTOS	UN	5.00
		D	
00511003	FAJA A-44 REPUESTOS	UN	1.00
		D	
00511004	FAJA A-46 REPUESTOS	UN	4.00
		D	
00511005	FAJA A-48 REPUESTOS	UN	5.00
		D	
00511006	FAJA A-50 REPUESTOS	UN	4.00
		D	
00511007	FAJA A-52 REPUESTOS	UN	5.00
		D	
00511008	FAJA A-61 REPUESTOS	UN	6.00
		D	
00511009	FAJA A-63 REPUESTOS	UN	6.00
		D	
00511010	FAJA A-64 REPUESTOS	UN	9.00
		D	

00511011	FAJA A-65	REPUESTOS	UN	4.00
00511012	FAJA A-66	REPUESTOS	UN	8.00
00511013	FAJA A-69	REPUESTOS	UN	4.00
00511014	FAJA A-70	REPUESTOS	UN	9.00
00511015	FAJA A-80	REPUESTOS	UN	4.00
00511041	FAJA B-100	REPUESTOS	UN	6.00
00511042	FAJA B-105	REPUESTOS	UN	10.00
00511044	FAJA B-114	REPUESTOS	UN	3.00
00522450	FAJA B-120	SUMINISTRO	UN	6.00
00514807	FAJA B-1950	REPUESTOS	UN	2.00
00511019	FAJA B-44	REPUESTOS	UN	1.00
00511020	FAJA B-45	REPUESTOS	UN	6.00
00511021	FAJA B-50	REPUESTOS	UN	3.00
00511022	FAJA B-51	REPUESTOS	UN	4.00
00511023	FAJA B-52	REPUESTOS	UN	7.00
00511024	FAJA B-58	REPUESTOS	UN	5.00
00511025	FAJA B-60	REPUESTOS	UN	5.00
00511026	FAJA B-61	REPUESTOS	UN	8.00
00511027	FAJA B-64	REPUESTOS	UN	6.00
00511028	FAJA B-65	REPUESTOS	UN	3.00
00511029	FAJA B-67	REPUESTOS	UN	6.00
00511030	FAJA B-68	REPUESTOS	UN	6.00
00511031	FAJA B-69	REPUESTOS	UN	5.00
00511032	FAJA B-70	REPUESTOS	UN	4.00

00511033	FAJA B-71	REPUESTOS	UN	15.00
00511034	FAJA B-72	REPUESTOS	UN	7.00
00511037	FAJA B-85	REPUESTOS	UN	2.00
00514244	FAJA B-92	REPUESTOS	UN	11.00
00511049	FAJA D-118	REPUESTOS	UN	9.00
00514233	FAJA EN V 5V 800	REPUESTOS	UN	2.00
00511054	FAJA EN V SPB 2360 LI	REPUESTOS	UN	6.00
00511055	FAJA EN V SPB-2500LW	REPUESTOS	UN	7.00
00513614	FAJA PARA MAQUINA DE COSER	REPUESTOS	UN	6.00
00512190	FARO PARA TRACTOR O MONTACARGA	REPUESTOS	UN	2.00
00520288	FELPUEDO ATRAPAMUGRE	SUMINISTROS	UN	6.00
00511060	FIERRO LISO A-36 X 6MT 1/2"	REPUESTOS	UN	20.00
00511059	FIERRO LISO A-36 X 6MT 3/8"	REPUESTOS	UN	20.00
00511063	FILTRO ACEITE	REPUESTOS	UN	2.00
00511064	FILTRO ACEITE SP-P558250A	REPUESTOS	UN	1.00
00511067	FILTRO AIRE 80602	REPUESTOS	UN	1.00
00513640	FILTRO DE AIRE 11FHYUNDAI 20080	REPUESTOS	UN	1.00
00514176	FILTRO DE AIRE MARCA: DONALDSON CODIGO: FILTRO CHICO: P629468	REPUESTOS	UN	4.00
00514175	FILTRO DE AIRE MARCA: DONALDSON CODIGO: FILTRO GRANDE: P628328	REPUESTOS	UN	4.00
00514182	FILTRO DE AIRE PARA COMPRESOR	REPUESTOS	UN	10.00
00513902	FILTRO DE AIRE PARA MONTACARGA	REPUESTOS	UN	2.00
00513148	FILTRO SEPARADOR DE ACEITE SP-22388045A	REPUESTOS	UN	1.00

00513797	FILTRO SEPARADOR OIL OAS99032	REPUESTOS	UN	1.00
00511072	FILTRO SEPARADOR SP-LB11 102/2	REPUESTOS	UN	1.00
00511073	FILTRO TIPO Y PARA VAPOR CONEXION 2" NPT CUERPO DE ACERO AL CARBONO PRESION 300 PSI	REPUESTOS	UN	1.00
00511074	FILTRO Y MOD. IT DE 1P NPT, SARCO	REPUESTOS	UN	1.00
00514730	FLETE	REPUESTOS	UN	1.00
00520244	FLUORECENTE REDONDO	SUMINISTROS	UN	3.00
00513867	FLUORESCENTE DE 18 WATTS PHILIPHS	REPUESTOS	UN	21.00
00513425	FLUORESCENTE PHILIPS 36W DFGSDGFDGDFDFGG F	REPUESTOS	UN	6.00
00513972	FLUORESCENTES UV T 8 UV BLACK LIGHT ALILA	REPUESTOS	UN	1.00
00513149	FRAGUA	REPUESTOS	KG	1.00
00520223	FRAGUA PARA CERAMICA	SUMINISTROS	KG	4.00
00513230	FRASCO DE EBULLICION DE FONDO REDONDO PIREX 50ML	REPUESTOS	UN	1.00
00513503	FUEL /SEPARATOR SPIN ON P550690 DONALDSON	REPUESTOS	UN	1.00
00514329	FUENTE DE ALIMENTACION 5.0AMP 120W 100...240VAC 24VDC. - SCHNEIDER ELECTRIC	REPUESTOS	UN	1.00
00513641	FUENTE DE PODER PARA CORRIENTE 240W	REPUESTOS	UN	1.00
00513642	FUENTE DE PODER POTENCIA DE SALIDA 240	REPUESTOS	UN	1.00
00511086	FUENTE PASE MODULAR 100-240VCA A 24VDC 2,5 A CON REGULACION	REPUESTOS	UN	2.00

00511087	FUSIBLE 125 5A	REPUESTOS	UN	9.00
00513830	FUSIBLE CILINDRICO DE VIDRIO 6101000 250VAC, 1A, 5X20, RAPIDO M. SCHNEIDER	REPUESTOS	UN	10.00
00520053	GAS 45 KG	SUMINISTRO	KG	1.00
00520055	GAS PROPANO 45 KG	SUMINISTRO	UN	1.00
00511091	GRAPA PARA FAJA N°45	REPUESTOS	CAJ	3.00
00520059	GRASA GADUS S2 V 220 2 X18KG	SUMINISTRO	BAL	1.00
00520110	GRASA LITICA EP-2 BALDE DE 18 KG.	SUMINISTRO	KG	1.00
00514120	GRASA PARA CADENA MONTACARGA	REPUESTOS	UN	4.00
00513547	GUANTE DE NITRILO	REPUESTOS	UN	5.00
00514309	GUANTE PARA TEMPERATURAS ALTAS	REPUESTOS	PAR	6.00
00522587	GUANTES DE HILO CON PALMA DE GOMA	SUMINISTRO	UN	13.00
00514639	GUARDAMOTOR 3RV20, 57-75AMP (3RV1041-4KA10 CODIGO REPLAZADO	REPUESTOS	UN	1.00
00514780	GUARDAMOTOR GV2ME16 / 9-14A	REPUESTOS	UN	1.00
00513493	GUARDAMOTOR GV2ME32 24 - 32 A TELEMECANIQUE	REPUESTOS	UN	1.00
00514779	GUARDAMOTOR GV2ME32 / 24-30A	REPUESTOS	UN	1.00
00511099	GUARDAMOTOR GV2P 1-1.6 A	REPUESTOS	UN	10.00
00522614	GUARDAMOTOR TERMOMAG. DE 37...50A- SCHNEIDER ELECTRIC	SUMINISTRO	UN	1.00
00522616	GUARDAMOTOR TERMOMAG. DE 6...10A - SCHNEIDER ELECTRIC	SUMINISTRO	UN	1.00
00520136	HILO ARQUERITO	SUMINISTRO	UN	4.00

00520135	HIPOCLORITO DE SODIO		KG	50.00
00511127	HOJA DE SIERRA 12"	REPUESTOS	UN	20.00
00511128	IGNITOR HALOGENURO METALICO 70-400W PHILIPS	SI51 REPUESTOS	UN	2.00
00513153	IMPERMEABILIZANTE SIKA	REPUESTOS	GLS	1.00
00522683	INTEROIL HIDRAULIC AW 68	SUMINISTROS	GLS	50.00
00511133	INTERRUPTOR DE NIVEL TIPO BOYA COMPACTO CÓDIGO: CÓDIGO: C 01C 05; MARCA: BESTA	REPUESTOS	UN	3.00
00522697	INTERRUPTOR HORARIO ANALOGICO 24H. 15MIN. 230VAC + - 10% 50-60HZ - SCHNEIDER ELECTRIC	SUMINISTROS	UN	1.00
00511151	INTERRUPTOR TERMICO 3 X 40 AMP	REPUESTOS	UN	7.00
00511173	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO NSX100F 64 - 160 AMP	REPUESTOS	UN	2.00
00530057	JABON LIQUIDO	LIMPIEZA	GLS	7.00
00513460	JACK PARA RJ45	REPUESTOS	UN	1.00
00530058	JALADOR DE AGUA	LIMPIEZA	UN	8.00
00520317	KIT ANTIDERRAME	SUMINISTROS	UN	1.00
00522657	KIT DE ASIEN TO Y VASTAGO OBTURADOR PARA VALVULA SPIRATROL LEA Y KEA DE 2 1/2 KVS 63 PARTE D Y E	SUMINISTROS	UN	1.00
00530059	KRESO	LIMPIEZA	GLS	11.00
00511192	LÁMPARA HALOGENA METALICO TUBO HPI-T 400W E40 PHILIPS	REPUESTOS	UN	1.00
00520216	LATEX PATO BLANCO MATE	SUMINISTROS	GLS	2.00
00514773	LEGRAND CAJA DE DERIVACION 220 X 170	REPUESTOS	UN	1.00

	X 80 MM IP55 PLEXO 092064				
00530061	LEJIA	LIMPIEZA	GLS	6.00	
00530062	LIMPIA CONTACTO	LIMPIEZA	UN	3.00	
			D		
00530063	LIMPIA MUEBLES	LIMPIEZA	UN	4.00	
	SPRAY		D		
00530064	LIMPIA VIDRIO	LIMPIEZA	GLS	8.50	
00514757	LIMPIADOR Y ABRILLANTADOR DE ACERO INOX 3M X 600 ML	REPUESTOS	UN	1.00	
			D		
00520065	LIQUIDO DE FRENO	SUMINISTRO	UN	1.00	
		S	D		
00522742	LLANTA 185/70R14 88T GOODYEAR	SUMINISTRO	UN	4.00	
		S	D		
00514758	LLAVE AJUSTABLE TRUPER EXPERT 24" APERTURA DE 63.5 MM	REPUESTOS	UN	1.00	
			D		
00514759	LLAVE LAVADERO PESADA C/PICO GIRATORIO	REPUESTOS	UN	1.00	
			D		
00514760	LLAVE LAVADERO PESADA MOD CAMCUM	REPUESTOS	UN	1.00	
			D		
00522649	LLAVE MIXTA #28	SUMINISTRO	UN	1.00	
		S	D		
00522515	LLAVE PARA DUCHA TREBOL	SUMINISTRO	UN	2.00	
		S	D		
00513502	LUBE FILTER, SPIN-ON FULL FLOW P552518 DONALDSON	REPUESTOS	UN	1.00	
			D		
00511222	LUMINARIA HERMETICA 3 X 36	REPUESTOS	UN	3.00	
			D		
00511225	LUNA NEGRA N°12 P/SOLDAR	REPUESTOS	UN	20.00	
			D		
00511229	MACHO 3/8"	REPUESTOS	JGO	1.00	
00511231	MALLA AC INOX N° 10 x 0.9 1.22	REPUESTOS	MTS	4.00	
00513645	MANGUERA FLEXIBLE PARA INYECTOR	REPUESTOS	UN	1.00	
			D		
00514169	MANÓMETRO 3824N, CAJA INOX, DIAL4P,0- 240 PSI, CONX INF 1/2P	REPUESTOS	UN	2.00	
			D		
00514170	MANÓMETRO 3824N, CAJA INOX, DIAL4P,0- 60 PSI, CONX INF 1/2P	REPUESTOS	UN	2.00	
			D		
00513086	MANÓMETRO CON GLICERINA 0-100 PSI 2-	REPUESTOS	UN	1.00	
			D		

	1/2 X 1/4, MARCA BLUE RIBBON				
00511270	MANÓMETRO CON GLICERINA DIAL 2 1/2" RANGO 0-100 H2O/250MBAR CONEXIÓN INFERIOR 1/4" NPT	REPUESTOS	UN D	1.00	
00511275	MANÓMETRO CON GLICERINA DIAL 4" RANGO 0-160 PSI CONEXIÓN INFERIOR 1/4" NPT	REPUESTOS	UN D	1.00	
00511272	MANÓMETRO CON GLICERINA DIAL 4" RANGO 0-30 PSI CONEXION 3/4" NPT	REPUESTOS	UN D	2.00	
00520241	MANTAS IMPERMEABLES DE POLIETILENO 20 X 20MTS	SUMINISTRO S	UN D	1.00	
00522551	MÁSCARA ADVANTAGE 300M T-M	SUMINISTRO S	UN D	3.00	
00530067	MATA CUCARACHA SPRAY	LIMPIEZA	UN D	22.00	
00530068	MATA MOSCA SPRAY	LIMPIEZA	UN D	5.00	
00300004	MATERIA PRIMA PLUMAS	MATERIA PRIMA	KG	108,167.00	
00300001	MATERIA PRIMA VICERAS	MATERIA PRIMA	KG	13,280.00	
00514772	MEDIDOR DE PANEL ELECTRICO CP-96AC- 50/5A	REPUESTOS	UN D	1.00	
00514461	MEDIDOR ELECTRONICO ALPHA ELSTER A3	REPUESTOS	UN D	1.00	
00514313	MEGOMETRO 1000V	REPUESTOS	UN D	1.00	
00514783	MICROSWITH PALANCA CORTA CON RUEDA BLANCA YBLXW-5/11 G3 CHINT 60947	REPUESTOS	UN D	4.00	
00522542	MONITOR DE 15	SUMINISTRO S	UN D	1.00	
00522596	NIPLE SCH 40 1/4 X 11"	SUMINISTRO S	UN D	3.00	

00511364	NOVARUNDO	REPUESTOS	UN	1.00
00514111	ORING 2 X 15 MM	REPUESTOS	UN	6.00
00520092	OXIGENO-GAS	SUMINISTRO	MT3	40.00
00514781	PANEL DE OPERADOR SIEMENS KTP400BASIC 6AV2 123-2DB03-0AX0	REPUESTOS	UN	1.00
00514782	PANEL OPERADOR SIEMENS SMART 700IE - 6AV6 648-0BC11-3AX0	REPUESTOS	UN	1.00
00530098	PAÑOS AMARILLOS	LIMPIEZA	PAQ	4.00
00530101	PAPEL HIGIENICO JUMBO	LIMPIEZA	UN	7.00
00530088	PAPEL TOALLA		PAQ	3.00
00522458	PASADOR DE CADENA 3/16" X 1-1/2"	SUMINISTRO	UN	95.00
00522457	PASADOR DE CADENA 3/2" X 2"	SUMINISTRO	UN	114.00
00511489	PERNO HEX 1 1/8" X 3/2" G°8 NC FE	REPUESTOS	UN	2.00
00511582	PERNO HEX M20 X 50	REPUESTOS	UN	2.00
00522635	PEROXIDO DE HIDROGENO 50% X 30KG	SUMINISTRO	BDN	1.00
00520157	PIEDRA CHANCADA	SUMINISTRO	MT3	6.00
00530074	PINESOL	LIMPIEZA	GLS	9.00
00522718	PINTURA EPOXICA ENDURECEDOR	SUMINISTRO	UN	1.00
00520143	PINTURA SPRAY ROJO	SUMINISTRO	UN	3.00
00514310	PINZA AMPERIMETRICA 902	REPUESTOS	UN	1.00
00514688	PIÑON 12T 80-1 (1" SIMPLE) C/TRAT	REPUESTOS	UN	1.00
00514343	PIÑON 15T 16B-1 (1" SIMPLE)C/TRAT.	REPUESTOS	UN	1.00
00511658	PIÑON 15T 80-1 (1" SIMPLE) C/TRAT	REPUESTOS	UN	1.00
00513471	PIÑON 25T 100-1 (1.1/4" SIMPLE) C/TRAT	REPUESTOS	UN	2.00
00514160	PIÑON 30T 80-1 (1" SIMPLE) C/TRAT	REPUESTOS	UN	1.00
00514689	PIÑON 32T 80-1 (1" SIMPLE) C/TRAT	REPUESTOS	UN	1.00

00520336	PISTOLA PARA PINTAR - COMPRESORA	SUMINISTRO S	UN D	1.00
00511682	PLANCHA ACANALADA 1/16" X 1200 X 2400	REPUESTOS	UN D	6.00
00511681	PLANCHA ACANALADA 1/16" X 1200 X 2400	REPUESTOS	UN D	1.00
00511683	PLANCHA ACANALADA 1/20" X 1150 X 2400	REPUESTOS	UN D	11.00
00514761	PLANCHA CON LADO OVALADO 34CM X 17CM X 5CM	REPUESTOS	UN D	3.00
00511756	PLASTICO AZUL 2 MT	REPUESTOS	RLL	0.25
00522669	POLICLORURO DE ALUMINIO HB S (CILINDRO DE 270 KG)	SUMINISTRO S	CIL	0.99
00522670	POLIMERO CATIONICO ARIFLOC C601 LIQUIDO (CILINDRO DE 204 KG)	SUMINISTRO S	CIL	0.88
00522447	PORCELANATO ALUMIIO	SUMINISTRO S	KG	3.00
00522448	PORCELANATO BLANCO	SUMINISTRO S	KG	2.00
00514762	PORTA FUSIBLE DF101V 10X38 SCHNEIDER	REPUESTOS	UN D	1.00
00514786	PORTA FUSIBLE IP20- 32A-IEC/EN60947-3 SCHNEIDER	REPUESTOS	UN D	80.00
00514367	POTENCIOMETRO PRECISION DE 20 KOHMS C/PERILLA 10 VUELTAS + SPECTROL	REPUESTOS	UN D	1.00
00511794	PRECINTO DE SEGURIDAD MODELO FORT SEAL ANARANJADO	REPUESTOS	UN D	1,280.00
00520213	PRENSAESTOPA DE 13.5 MM	SUMINISTRO S	UN D	2.00
00514763	PRENSAESTOPA PG 11	REPUESTOS	UN D	24.00
00514764	PRENSAESTOPA PG 16	REPUESTOS	UN D	24.00
00522622	PRESOSTATO MOD. C6097A MARCA S HONEYWELL	SUMINISTRO S	UN D	1.00

00511817	PULSADOR LUMINOSO 22 MM. ROJO 220 V	REPUESTOS	UN	5.00
00511818	PULSADOR LUMINOSO 22 MM. VERDE 220V.	REPUESTOS	UN	1.00
00511820	PULSADOR LUMINOSO VERDE CON LED, 230- 240VAC, 1NA+1NC, IP65, 22MM Ø, HARMONY	REPUESTOS	UN	2.00
00530079	PULVERIZADOR 1L	LIMPIEZA	UN	5.00
00520107	PYSANT 3135 ANTI INCRUSTANTE PARA MEMBRANAS DE OSMOSIS INVERSA	SUMINISTRO	KG	101.00
00522516	PYSANT 6132 AGENTE DECLORINADOR	S	KG	57.00
00520108	PYSEOX 8100 SECUESTRANTE DE OXIGENO CATALIZADO	S	KG	77.25
00520109	PYSTRAT 8150 ANTI INCRUSTANTE Y DISPERSNTE EN CALDERAS	SUMINISTRO	KG	126.50
00530080	QUITASARRO	LIMPIEZA	GLS	6.00
00530081	RECOJEDOR DE METAL	LIMPIEZA	UN	8.00
00511833	REDUCCION BUSHING 1" A 1/2"	REPUESTOS	UN	34.00
00511852	REFLECTOR 400 W	REPUESTOS	UN	4.00
00511857	RELE ENCAPSULADO 8 PINES 10A 120VAC SCHNEIDER	REPUESTOS	UN	2.00
00514314	RELE TERMICO 30-40 AMP	REPUESTOS	UN	1.00
00511864	RELE TRIP 12 a 18A	REPUESTOS	UN	1.00
00511859	RELE TRIP 2.5 a 4A	REPUESTOS	UN	3.00
00511871	RELE TRIP 37 a 50A EVERLINK	REPUESTOS	UN	1.00
00511874	RELE TRIP 63 a 80A	REPUESTOS	UN	1.00
00511876	RELE TRIP 80 a 104A	REPUESTOS	UN	1.00
00513212	RETEN RADIAL 30 X 47 X 8	REPUESTOS	UN	1.00

00514040	RETEN RADIAL 65 X 95 X 10	REPUESTOS	UN	2.00
00513564	RIEL 39 X 25 X 0.45 X 3.00 GALV.	REPUESTOS	UN	4.00
00513276	RODAMIENTO AXIAL 51213	REPUESTOS	UN	2.00
00513284	RODAMIENTO RODILLO NJ 2308 ECP	REPUESTOS	UN	3.00
00512198	RODAMIENTO RODILLOS CONICOS 33205/Q	REPUESTOS	UN	2.00
00513566	ROLLO DE RAFIA	REPUESTOS	RLL	1.00
00513567	ROLLO DE SOGA	REPUESTOS	RLL	0.50
00514300	ROSETAS CON ADHESIVO PARA 2 JACKS MARCA DIXON	REPUESTOS	UN	1.00
00520113	SACO BLANCO 25KG DE 20" X 33"	SUMINISTRO	UN	1,135.00
00520114	SACO BLANCO 50 KG DE 26" X 42'	SUMINISTRO	UN	335.00
00520308	SACO BLANCO DE 35 KG	SUMINISTRO	UN	168.00
00520115	SACO BLANCO DE 40KG DE 24" X 38"	SUMINISTRO	UN	597.00
00520300	SACO LAMINADO DE PP 100% VIRGEN COLOR BLANCO 26 X 42 110GR CON LOGO	SUMINISTRO	UN	1,343.00
00520119	SAL GRANO INDUSTRIAL X 50KG	SUMINISTRO	UN	350.00
00520118	SAL ZAP	SUMINISTRO	KG	1,611.04
00513802	SEGURO DE TAPA SECADOR TGGLE CLAMP	REPUESTOS	UN	2.00
00512296	SELECTOR MANETA CORTA 2 POSICIONES FIJAS 1NA IP65	REPUESTOS	UN	1.00
00514785	SENSOR DE FLAMA PARA CALDERO 1/2" NTP 8F C7027A 1049	REPUESTOS	UN	1.00
00514178	SENSOR DE NIVEL 24 VOLTIOS	REPUESTOS	UN	7.00
00512314	SENSOR FOTOELECTRICO CILINDRICO E3F2-7DBA - OMROM	REPUESTOS	UN	2.00
00514038	SENSOR PT100 AI316 6X150MM DE 1/2 NPT 0-	REPUESTOS	UN	3.00

	300°C CABEZAL DE ALUMINIO NOVUS				
00514692	SIERRA COPA 1 1/4	REPUESTOS	UN	1.00	
			D		
00514771	SIERRA COPA 38030-95- VIP-BI METAL	REPUESTOS	UN	1.00	
			D		
00514628	SIERRA DE COPA 76MM	REPUESTOS	UN	1.00	
			D		
00512321	SIFON DE 1/2 " NPT P/MANOMETRO	REPUESTOS	UN	2.00	
			D		
00522640	SIKA -1 IMPERMEABILIZANTE EN POLVO PARA CONCRETOS Y MORTEROS	SUMINISTRO	KG	20.00	
		S			
00520121	SIKAFLEX	SUMINISTRO	UN	10.00	
		S	D		
00520141	SILICONA ROJA	SUMINISTRO	UN	2.00	
		S	D		
00513785	SIMATIC S7-1200, SM 1232 DE 4 AO U/I	REPUESTOS	UN	1.00	
			D		
00520267	SIRENA ELECTROMECHANICA SUPER CELERE 110VAC/DC 116DB IP44 ITALIANA	SUMINISTRO	UN	1.00	
		S	D		
00522671	SIRENA METALICA ROJA 24VDC 60HZ - CAMSCO	SUMINISTRO	UN	1.00	
		S	D		
00522620	SIRENA ROJA 220VAC 60HZ - CAMSCO	SUMINISTRO	UN	1.00	
		S	D		
00522557	SITOP PSL/100L 24/5 A STABILIZED POWER SUPPLY INPUT 120/230 V AC	SUMINISTRO	UN	1.00	
		S	D		
00520247	SOCKET DE PLÁSTICO	SUMINISTRO	UN	3.00	
		S	D		
00530083	SODA CÁUSTICA	LIMPIEZA	KG	836.00	
00514766	SOLO CONDESADOR PIREX 55/50 N° 3840- LCO	REPUESTOS	UN	1.00	
			D		
00522709	SOLO CUERPO EXTRACTOR BOROSILICATO DE VIDRIO ESTÁNDAR PIREX 24/40 N° 3740-L	SUMINISTRO	UN	1.00	
		S	D		
00512327	SOLVENTE DIELECTRICO	REPUESTOS	GLS	5.00	

00522710	SOLVENTE DIELECTRICO PARA TRABAJO PESADO X 500 ML	SUMINISTRO S	UN D	1.00
00514522	SONDA DE CONTROL DE NIVEL DE LIQUIDOS- SCHNEIDER	REPUESTOS	UN D	1.00
00522483	SOPORTE UNIVERSAL C/BASE Y VARILLA PINTADA	REPUESTOS	UN D	2.00
00512339	SPRAY ALUMINIO	REPUESTOS	UN D	2.00
00522461	STRECH FILM 12"	SUMINISTRO S	UN D	4.00
00514394	SUMIDERO 3"	REPUESTOS	UN D	1.00
00514767	SUMIDERO INOX 2"	REPUESTOS	UN D	1.00
00522741	TACHO DE PLASTICO 54 LT	SUMINISTRO S	UN D	3.00
00513465	TACHOS DE BASURA DDE 60L	REPUESTOS	UN D	3.00
00512363	TAMIZ 8" ASTM N° 12 = 10 MESH (BRONCE CON ACERO)	REPUESTOS	UN D	1.00
00513618	TAPA CIEGA CIRCULAR	REPUESTOS	UN D	18.00
00512365	TAPA DE BORNERA E54	REPUESTOS	UN D	16.00
00522711	TARUGOS COLOR NARANJA	SUMINISTRO S	UN D	157.00
00520316	TARUGOS COLOR VERDE	SUMINISTRO S	UN D	30.00
00512378	TECLE 2 TN	REPUESTOS	UN D	1.00
00512391	TEE ACERO SOLDABLE SCH 40 6"	REPUESTOS	UN D	1.00
00522712	TELA LAMINADA DE POLIPROPILENO 2MT X 200MT	SUMINISTRO S	UN D	1.00
00522479	TEMO-O-CID 750ML CONTROL PLAGA DE MOSCAS	SUMINISTRO S	UN D	3.00
00514196	TEMPORIZADOR DE 0- 300 SEGUNDOS CON BOBINA 220 VOLTIOS	REPUESTOS	UN D	4.00
00512424	TERMINAL 4 MM2	REPUESTOS	UN D	78.00

00512425	TERMINAL 6 MM2	REPUESTOS	UN	91.00
00510204	TERMINAL AISLADO OJAL AMARILLO (P/CABLE 10)	REPUESTOS	UN	98.00
00510205	TERMINAL AISLADO OJAL AZUL (P/CABLE 14)	REPUESTOS	UN	92.00
00514519	TERMINAL AISLADO T/OJAL 12-10 AWG C/AMARILLO 1/4"	REPUESTOS	UN	88.00
00512452	TERMINAL CAÑÓN LARGO DE COBRE ESTAÑADO AGUJERO 1/2" (CABLE 3/0 AWG)	REPUESTOS	UN	2.00
00512444	TERMINAL CAÑÓN LARGO DE COBRE ESTAÑADO AGUJERO 3/8" (CABLE 4 AWG)	REPUESTOS	UN	2.00
00514153	TERMINAL COMPRESION ESTANDAR 70MM2 2/0AWG H.10MM <SC>	REPUESTOS	UN	9.00
00514154	TERMINAL COMPRESION ESTANDAR 95MM2 3/0AWG H.10MM <SC>	REPUESTOS	UN	3.00
00513789	TERMINAL DE COMPRESION STANDAR 10 MM OJAL 6 MM	REPUESTOS	UN	2.00
00514151	TERMINAL DE COMPRESION STANDAR 25MM OJAL 8MM	REPUESTOS	UN	3.00
00514150	TERMINAL DE COMPRESION STANDAR 35MM OJAL 8MM	REPUESTOS	UN	9.00
00514152	TERMINAL DE COMPRESION STANDAR 50MM OJAL 10MM	REPUESTOS	UN	8.00
00512479	TERMINAL DE VISUALIZACION REMOTA P/VARIADORES ATV12 Y ATV312	REPUESTOS	UN	1.00

00522713	TERMINAL OJAL MANGO AZUL 2-6MM - S 1/4"	SUMINISTRO	UN	152.00
00512481	TERMINAL SOBREMOLDEADO 18AWG 1 MM2 X 40 UND LEGRAND TIPO PIN	REPUESTOS	JGO	2.00
00514586	TERMINALES UNIÓN MANGUITO 12 AWG	REPUESTOS	UN	5.00
00513874	TERMOHIGRÓMETRO	REPUESTOS	UN	1.00
00512558	TERMOMETRO DIGITAL TIPO MARTILLO, RANGO: - 50 A 200°C, BULBO DE 500 MM	REPUESTOS	UN	1.00
00522705	TERMOMETRO DIGITAL-50 +200°C SENS. 300 MM AMARELL ALEMANIA	SUMINISTRO	UN	1.00
00514778	TERMOMETRO INFRAROJO DIGITAL - 30°C A 500°C 62 MAX	REPUESTOS	UN	1.00
00513709	TIRAFON 1 1/2	REPUESTOS	UN	48.00
00512503	TIRAFON DE 3/8" X 2 1/2"	REPUESTOS	UN	117.00
00513710	TIRAFONES 4"	REPUESTOS	UN	21.00
00512504	TIZA CALDERERO	REPUESTOS	UN	144.00
00512505	TOMA AEREO 3P + T X 32 AMP, MODELO: 525, COLOR: AZUL	REPUESTOS	UN	2.00
00512508	TOMA VISBLE 32 A 3P + T 415 V ROJO 6H IP67 MENNEKES	REPUESTOS	UN	8.00
00513712	TORNILLOS	REPUESTOS	UN	325.00
00514149	TRAJE IMPERMEABLE	REPUESTOS	UN	4.00
00513426	TRAMPA PARA RATAS	REPUESTOS	UN	5.00
00512539	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE DE NUCLEO CERRADO, 100A/5A	REPUESTOS	UN	2.00
00512546	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE DE	REPUESTOS	UN	2.00

	NUCLEO CERRADO, 1500A/5A				
00512541	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE DE NUCLEO CERRADO, 200A/5A	REPUESTOS	UN D	1.00	
00530085	TRAPEADOR	LIMPIEZA	UN D	2.00	
00512627	TUBO ACERO INOX 6"	REPUESTOS	UN D	1.00	
00522714	TUBO DE VIDRIO ALTA TEMPERATURA, 1/2"Ø X 26 CM. DE LARGO	SUMINISTRO S	UN D	1.00	
00514523	TUBO FLEX LIVIANO PVC GRIS 1/2" (INT. 18MM EXT. 22MM) BG- 22P	REPUESTOS	MTS	4.00	
00512749	TUBO GALV CONDUIT X 3 MTS C/ACOPLE 1"	REPUESTOS	UN D	2.00	
00512752	TUBO GALV CONDUIT X 3 MTS C/ACOPLE 2"	REPUESTOS	UN D	4.00	
00512748	TUBO GALV CONDUIT X 3 MTS C/ACOPLE 3/4"	REPUESTOS	UN D	35.00	
00514769	TUBO PVC 3 TM X 1"	REPUESTOS	UN D	6.00	
00512795	TUBO SAP 1"	REPUESTOS	UN D	6.00	
00512793	TUBO SAP 1/2"	REPUESTOS	UN D	15.00	
00514070	TUERCA HEX FE M20	REPUESTOS	UN D	10.00	
00512826	TUERCA 1 1/8"	REPUESTOS	UN D	2.00	
00514573	TUNGSTENO 1/16 R.	REPUESTOS	UN D	2.00	
00514784	UNION SIMPLE F. NEGRO X 150 LB. UL/FM 220 MECH 1/4"	REPUESTOS	UN D	3.00	
00512881	UNION UNIVERSAL FE.NE. 150 LBS 1 1/2"	REPUESTOS	UN D	2.00	
00514172	VALV. ESFERA, MOD T580-70 BRONCE, ROSC, 1 1/2P NPT, 600PSI,150PSI	REPUESTOS	UN D	1.00	
00514173	VALV. ESFERA, MOD T580-70 BRONCE, ROSC, 2P NPT, 2PC,600PSI	REPUESTOS	UN D	2.00	
00514174	VALV. RED PRES. 25P DE 3/4P RES	REPUESTOS	UN D	1.00	

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Variable independiente: GESTIÓN DE INVENTARIO

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Planeación								
1	% Error Pronóstico de la Demanda	/		/		/		
2								
3								
4								
5								
6								
DIMENSIÓN 2: Control								
1	% Exactitud de Inventario	/		/		/		
2	% Roturas de Stock	/		/		/		
3								
4								
5								
6								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: Carlos Pizello B DNI: 07565210

Especialidad del validador: ING. INDUSTRIAL

04 de JULIO del 2019

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

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

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

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


Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Variable dependiente: PROCESOS DE ALMACENAMIENTO

N.º	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Costos por parada Operativa	Si	No	Si	No	Si	No	
1	% Costos por roturas de stock (C)	/		/		/		
2								
3								
	DIMENSIÓN 2: Disponibilidad	Si	No	Si	No	Si	No	
1	% Disponibilidad de Stock (D)	/		/		/		
2								
3								
	MEJORA DE LOS PROCESOS DE ALMACENAMIENTO	Si	No	Si	No	Si	No	
1	PROMEDIO DE D+(1-C)	/		/		/		
2								
3								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: César Pizarro B DNI: 07565210

Especialidad del validador: ING. INDUSTRIAL

04 de JULIO del 2019

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

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

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

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



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE
Variable independiente: GESTIÓN DE INVENTARIO

N.º	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Planeación								
1	% Error Pronóstico de la Demanda	/		/		/		
2								
3								
4								
5								
6								
DIMENSIÓN 2: Control								
1	% Exactitud de inventario	/		/		/		
2	% Roturas de Stock	/		/		/		
3								
4								
5								
6								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

 Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: ALMONTÉ UCAÑAN HERNÁNDEZ DNI: 09930069

 Especialidad del validador: ING INDUSTRIAL
04 de JULIO del 2019

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

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

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

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



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Variable dependiente: PROCESOS DE ALMACENAMIENTO

N.º	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Costos por parada Operativa							
1	% Costos por roturas de stock (C)	/		/		/		
2								
3								
	DIMENSIÓN 2: Disponibilidad							
1	% Disponibilidad de Stock (D)	/		/		/		
2								
3								
	MEJORA DE LOS PROCESOS DE ALMACENAMIENTO							
1	Promedio De: $D+(1-C)$	/		/		/		
2								
3								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: ALFONSO UCAÑAN HERNANDEZ DNI: 09930069

Especialidad del validador: ING INDUSTRIAL

04 de JULIO del 2019

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

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

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

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



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Variable independiente: GESTIÓN DE INVENTARIO

N.º	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Planeación								
1	% Error Pronóstico de la Demanda	/		/		/		
2								
3								
4								
5								
6								
DIMENSIÓN 2: Control								
1	% Exactitud de inventario	/		/		/		
2	% Roturas de Stock	/		/		/		
3								
4								
5								
6								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: L. Quiroz Calle José Spemon DNI: 06262489

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

ACE de 04/ Julio del 2019

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

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

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

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


Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Variable dependiente: PROCESOS DE ALMACENAMIENTO

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Costos por parada Operativa							
1	% Costos por roturas de stock (C)	/		/		/		
2								
3								
	DIMENSIÓN 2: Disponibilidad							
1	% Disponibilidad de Stock (D)	/		/		/		
2								
3								
	MEJORA DE LOS PROCESOS DE ALMACENAMIENTO							
1	PROMEDIO DE D+(1-C)	/		/		/		
2								
3								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./Mg: Luis Quiroz Calle José Salomón DNI: 06262489

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

A.E. de 04/ Julio del 2019

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

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

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

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



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Variable independiente: GESTIÓN DE INVENTARIO

N.º	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Planeación								
1	% Error Pronóstico de la Demanda	/		/		/		
2								
3								
4								
5								
6								
DIMENSIÓN 2: Control								
1	% Exactitud de Inventario	/		/		/		
2	% Roturas de Stock	/		/		/		
3								
4								
5								
6								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: JUAN GUTIERREZ CALDERON DNI: 09077491

Especialidad del validador: ING INDUSTRIAL

04 de JULIO del 2019

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

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

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

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



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE
Variable dependiente: PROCESOS DE ALMACENAMIENTO

N.º	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Costos por parada Operativa							
1	% Costos por roturas de stock (C)	/		/		/		
2								
3								
	DIMENSIÓN 2: Disponibilidad							
1	% Disponibilidad de Stock (D)	/		/		/		
2								
3								
	MEJORA DE LOS PROCESOS DE ALMACENAMIENTO							
1	Promedio De: $D+(1-C)$	/		/		/		
2								
3								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

 Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: JUAN GUTIERREZ CALDERON DNI: 09077491

 Especialidad del validador: ING INDUSTRIAL
04 de JULIO del 2019

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

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

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

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



Firma del Exoerto Informante.