UNIVERSIDAD NACIONAL

JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TESIS

GESTION DE INVENTARIOS Y RENTABILIDAD EN EL AREA DE LOGISTICA DE LA EMPRESA RED SALUD DEL NORTE S.A.C. HUACHO – HUAURA, 2018.

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial

AUTOR:

Bach. ROJAS SACRE, OSCAR IVAN

ASESOR:

Ing. BLAS FLORES, FELIMON
Reg. C.I.P N° 92659

HUACHO – PERÚ

2018

DEDICATORIA

A Dios por mi guía y fortaleza, perimiéndome llegar a esta etapa de mi vida y como no a mi familia por su apoyo incondicional en todo momento, en los buenos y malos momentos, gracias por inculcarme valores y hacerme un hombre de bien.

El autor

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

PRESIDENTE

Ing. Julio Fabián Amado Sotelo

CIP: 29665

SECRETARIO

Ing. Erlo Wilfredo Lino Escobar

CIP: 31652

VOCAL

Ing. Julio César Barrenechea Alvarado

CIP: 98989

ASESOR

Ing. Blas Flores, Felimon

CIP: N° 92659

CONTENIDO

DEDICATORIA ii
CONTENIDO iv
LISTA DE TABLAS vii
LISTA DE FIGURAS viii
LISTA DE ANEXOS ix
RESUMEN x
ABSTRACT xi
INTRODUCCION xii
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 1
1.1. Descripción de la realidad problemática 1
1.2. Formulación del problema 3
1.2.1. Problema general 3
1.2.2. Problema especifico 3
1.3. Objetivo de la investigación 3
1.3.1. Objetivo general 3
1.3.2. Objetivos específicos 4
1.4. Justificación de la investigación 4
1.4.1. Justificación teórica 4
1.4.2. Justificación práctica 4
1.4.3. Relevancia social 5
1.5. Delimitación de la investigación 5
1.6. Viabilidad de la investigación 6
CAPITULO II: MARCO TEORICO 7
2.1. Antecedentes de la investigación 7
2.1.1. Antecedentes nacionales 7
2.1.2. Antecedentes internacionales 14
2.2. Bases teóricas 21
2.2.1. Gestión de inventario 21
2.2.2. Rentabilidad 40
2.3. Definiciones conceptuales 44
2.4. Formulación de hipótesis 46
2.4.1. Hipótesis general 46

2.4.2. Hipótesis especificas 46
CAPITULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION 47
3.1. Diseño metodológico 47
3.1.1. Tipo de investigación 47
3.1.2. Nivel de la investigación 47
3.1.3. Diseño de investigación 47
3.1.3. Enfoque 48
3.2. Población y muestra 48
3.2.2. Población 48
3.2.3. Muestra 48
3.3. Operacionalización de variables e indicadores 49
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección 50
3.4.1. Técnicas a emplear 50
3.4.2. Descripción de los instrumentos 50
3.5. Técnicas para el procesamiento de la información 50
CAPITULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACION 51
4.1. Gestión de inventario 51
4.1.1. Planificación de actividades 51
Diagrama de Pareto o Clasificación ABC 54
4.1.2. Control de inventario 57
4.1.3. Cantidad económica de pedido (EOQ) 59
4.1.4. Punto de reorden 61
4.2. Rentabilidad 63
4.3. Resultados metodológicos 65
4.4.1 Modelo general de la investigación 65
4.4.2. Contratación de la hipótesis cuantitativa 71
CAPITULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 79
5.1. Discusión 79
5.2. Conclusiones 81
5.3. Recomendaciones 85
CAPITULO V: FUENTES DE INFORMACION 86
5.1. Fuentes bibliográficas 86
5.2. Fuentes documentales 87

5.3. Fuentes electrónicas 90
ANEXO 91

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Bases de implementación 35
Tabla 2: Matriz de operacionalización 49
Tabla 3: Técnicas e instrumentos 50
Tabla 4: Kárdex de la data histórica de la empresa 52
Tabla 5: Diagrama de Pareto 54
Tabla 6: Índice de rotación de inventarios 57
Tabla 7: Cantidad económica de pedido (EOQ) 59
Tabla 8: Puntos de reorden 61
Tabla 9: Rentabilidad 63
Tabla 10: Información para el modelamiento de la investigación 65
Tabla 11: Escala de correlación 66
Tabla 12: Resumen del modelo gestión de inventario – rentabilidad (X-Y) 67
Tabla 13: Coeficiente del modelo gestión de inventario - Rentabilidad 67
Tabla 14: Resumen de la modelo planificación de actividad – rentabilidad (D1-Y) 68
Tabla 15: Coeficiente del modelo planificación de actividades – rentabilidad 68
Tabla 16: Resumen del modelo costo de inventario – rentabilidad (D2-Y) 69
Tabla 17: Coeficiente del modelo control de inventario – rentabilidad 69
Tabla 18: Resumen del modelo cantidad económica de pedido – rentabilidad (D3-Y) . 69
Tabla 19: Coeficiente del modelo cantidad económica de pedido – rentabilidad 70
Tabla 20: Resumen del modelo punto de reorden – rentabilidad (D4-Y) 70
Tabla 21: Coeficiente del modelo punto de reorden– rentabilidad 70
Tabla 22: r de Pearson (Gestión de inventario – rentabilidad), en Minitab 2017 72
Tabla 23: r de Pearson (planificación de actividades– rentabilidad), en Minitab 2017 .. 73
Tabla 24: r de Pearson (control de inventario –rentabilidad), en Minitab 2017 75
Tabla 25: r de Pearson (cantidad económica de pedido–rentabilidad), en Minitab 201776
Tabla 26: r de Pearson (punto de reorden–rentabilidad), en Minitab 2017 78

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Procedimiento de la planificación de inventario 22
Figura 2: Kardex en el software folios digitales 26
Figura 3: Diagrama de Pareto o clasificación ABC 27
Figura 4: Modelo clásico de inventario 28
Figura 5: Clasificación ABC 29
Figura 6: control de inventario 29
Figura 7: Los costos de inventario total 29
Figura 8: Sistema Min-Max 30
Figura 9: Modelo Q- min-max 31
Figura 10: Método grafico 34
Figura 11: Punto de reorden (ROP) 38
Figura 12: producto de margen de beneficio y rotación de activos 41
Figura 13: Diseño descriptivo correlacional 47
Figura 14: Data de la empresa 51
Figura 15: Diagrama de Pareto 56
Figura 16: Ubicación de r critico en la prueba de hipótesis 72
Figura 17: Grafica de correlación en Minitab (planificación de actividades - rentabilidad) 74
Figura 18: Grafica de correlación en Minitab (control de inventario - rentabilidad) 75
Figura 19: Grafica de correlación en Minitab (cantidad económica de pedido- rentabilidad) 77
Figura 20: Grafica de correlación en Minitab (punto de reorden- rentabilidad) 78

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia..... 91
Anexo 2: Tabla de valores de r de Pearson 92
Anexo 3: Panel fotográfico de Minitab 2017 93

RESUMEN

Objetivo: Medir la relación entre la gestión de inventarios y rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

Método: La población fue de 9 farmacias y nuestra muestra fue 9 farmacias. El diseño de investigación es descriptivo correlacional, tipo transeccional, cuantitativo. **Resultados:** Se realizó la clasificación ABC de las 25 líneas de venta que poseen en sus almacenes y ellos son distribuidos para las 9 farmacias, resultó 4 líneas puesto que son las más vendidas los cuales fueron fármacos con un 64%, genéricos con 70%, productos de higiene con 75%, materiales quirúrgicos con 79%. El modelamiento de investigación (X-Y) Rentabilidad = -0,9817 + 0,00000*planificación de actividades + 0,1921*control de inventario -0,0064*cantidad económica de pedido-0,000002*punto de reorden. con una correlación de 96,5%, se acepta la hipótesis del investigador. **Conclusión:** La gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

Palabras claves: Gestión de inventario, planificación de actividades, control de inventario, cantidad económica de pedido, punto de reorden.

ABSTRACT

Objective: To measure the relationship between inventory management and profitability in the logistics area of the company Red Salud del Norte S.A.C. Huacho - Huaura, 2018. **Method:** The population was 9 pharmacy and our sample in 9 pharmacy. The research design is descriptive correlational, transactional type, quantitative. **Results:** the ABC classification of the 25 sales lines that it has in store was made and they are distributed for the 9 pharmacies, it was 7 lines since they are the most sold which were drugs with 64%, generic with 70%, hygiene products with 75%, Materi.Medic.Quirurg 79. Research modeling (XY) Profitability = *-0,9817 + 0,00000** activity planning + *0,1921** inventory control -*0,0064** economical order quantity-*0,000002** reorder point with an influence of 96,5%, the researcher's hypothesis is accepted. Conclusion: Inventory management is related to profitability in the logistics area of the company Red Salud del Norte S.A.C. Huacho - Huaura, 2018.

Key words: Inventory management, activity planning, inventory control, economic quantity of order, reorder point.

INTRODUCCION

La gestión de inventario es una actividad fundamental en el área Logística de cualquier empresa, que nos permite realizar planificaciones, compras, salida e ingreso de suministros de la empresa, puesto que el inventario es la cantidad de bienes o materiales que se encuentran en el almacén de una empresa donde se mantienen durante un periodo de tiempo en un estado no productivo o de ocio, los cuales están a la espera de su uso o venta, son de gran importancia para la continuidad de la producción y no tener quiebres de stock al momento de ser solicitar un bien el cliente.

Los inventarios son parte esencial en un negocio, ya sea de una empresa industrial o de servicios los cuales poseen numerosas funciones tales como, proporciona un medio de obtener y manejar materiales en lotes económicos y obteniendo así descuentos por cantidad, proteger contra faltantes, errores y escasez, tomar ventaja del ciclo de ordenar, tomar ventaja si los precios aumentan.

Algunos aspectos que se debe tener en cuenta dentro de un sistema de inventario son cómo, cuándo ordenar y cuánto cuesta pedir una nueva orden por lo tanto se calcula el costo de mantener aquellos productos dentro del inventario.

Los costos de inventarios están asociados a la compra y mantenimiento de estos productos en stock, de ello se desglosa los costos de ordenar, costos de tener un inventario, costo total del inventario entre otros, por lo tanto, existen procedimientos, fórmulas y cálculos de los costos antes mencionados permitiendo un mayor nivel de rentabilidad.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

A nivel mundial, la gestión de inventarios es uno de los temas más complicados de la Logística, puesto que mantener un stock optimo, disponible y cumplir con aquellas necesidades de los clientes es una tarea sumamente compleja el cual hace más difícil en aquellos escenarios económicamente poco estables. La gestión de inventarios busca encontrar el equilibrio de decidir, cuánto y cuando pedir, las empresas que quieren seguir compitiendo y sobreviviendo en el mercado deberá contar con una buena gestión de inventarios (Zapata, 2014).

Actualmente en el mercado globalizado y competitivo se requiere utilizar las herramientas correspondientes para una adecuada gestión y mantenerse a la vanguardia de los demás.

En nuestro país la gestión de inventarios se ha vuelto crucial, algunas organizaciones no tienen la capacidad de abastecimiento, por lo que, el usuario tiene que abastecer de sus requerimientos de diferentes proveedores, y nuestra empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura es una de ellas que padece de este tipo de problemas de abastecimiento, otros.

La gestión de inventarios debe estar presente en toda la cadena de suministro, para un óptimo control de inventarios y características de los materiales, óptima ejecución, adecuada rotación y ordenamiento de los almacenes de materiales e insumos, productos en proceso y productos terminados. La forma como las empresas llevan a cabo los abastecimientos de materiales; dependerá del incremento o disminución de la rentabilidad y productividad siendo los artículos o materiales los factores que generan dichos cambios a falta de una adecuada gestión. Sin embargo, uno de los problemas que enfrenta cualquier

empresa, sea productora de bienes o servicios es el exceso de inventarios que no se venden o consumen y no rotan o los quiebres de stocks que tienen mayor rotación (Betanzo, 2015)

La empresa Red Salud del Norte S.A.C. se dedica a la compra y venta de productos farmacéuticos, está conformada por nueve farmacias, las cuales presentan ineficiencias en la gestión de inventarios, cada local de venta cuenta con su propio almacén; el principal problema es el sobre stocks de medicinas; debido a la baja rotación, generando productos vencidos, por ende, perdidas económicos para la empresa. La baja rentabilidad que se refleja año a año se debe a la ineficiente planificación en compras sin considerar la estacionalidad de las medicinas. Lo que se trata es que no haya faltantes o roturas de stocks en los almacenes, pues hay una competencia muy fuerte en el distrito de Huacho, los requerimientos de materiales carecen de una verificación y validación de los códigos de barra, los productos con baja rotación no son identificados a tiempo antes de las fechas de vencimientos, para ellos se requiere una planificación de compras y seguimiento a través de indicadores.

Otro de los problemas que aqueja la empresa Red Salud del Norte S.A.C es el inadecuado control de inventarios respecto a la demanda estacional, lo que provoca; que los inventarios de los nueve establecimientos no estén correctamente rastreados, de igual manera la falta de una clasificación de inventarios incurre en que no haya un seguimiento adecuado de acuerdo al costo y volumen según la demanda.

La demanda debe ser satisfecha oportunamente para evitar que los clientes recurran a la competencia y siempre tratando de fidelizarlos (Zapata, 2014)

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿En qué medida la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018?

1.2.2. Problema especifico

1. ¿En qué medida la **planificación de actividades** de la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018?
2. ¿En qué medida **el control de inventario** de la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018?
3. ¿En qué medida la **cantidad económica de pedido** de la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018?
4. ¿En qué medida el **punto de reorden** de la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018?

1.3. Objetivo de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Medir la relación entre la gestión de inventarios y rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Analizar la relación entre la **planificación de actividades** de la gestión de inventarios y rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

2. Determinar la relación entre el **control de inventario** de la gestión de inventarios y rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

3. Determinar la relación entre la **cantidad económica de pedido** de la gestión de inventario y rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

4. Determinar la relación entre el **punto de reorden** de la gestión de inventarios y rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación teórica

Con la resolución del problema de investigación se logrará comprobar los conceptos teóricos con la realidad, que involucra la gestión de inventarios como instrumentos para mejorar la rentabilidad de la empresa. Los resultados que se obtenga pueden servir para comentar, desarrollar o apoyar teorías relacionadas con el comportamiento del consumidor y diversas variables que tengan que ver con la satisfacción del cliente. De otra parte, ofrece la posibilidad de continuar explorando nuevas variables con nuevas hipótesis para futuros estudios.

1.4.2. Justificación práctica

El desarrollo del estudio se justifica por que ayudará a resolver el problema de manejo de inventarios mediante la aplicación de instrumentos de planificación,

control, rotación de los productos, etc., generando efectos positivos para la empresa y público en general en el marco de obtener productos de mayor rotación y a menor precios.

1.4.3. Relevancia social

El desarrollo del estudio será relevante para la sociedad al adquirir todos los productos disponibles a tiempo real, para curar y/o salvar vidas en el momento oportuno.

Se beneficiarán también los demás establecimientos que dependen de la empresa en estudio; en mejorar sus ingresos, de modo que les permita seguir invirtiendo en sus establecimientos y generar más puestos de trabajo y contribuir en la reducción del desempleo.

1.5. Delimitación de la investigación

Según la delimitación espacial: la investigación se va desarrollar en la Red Salud del Norte S.A C. ubicada en el distrito de Huacho- Huaura – Lima.

Según la delimitación temporal: la investigación tomara como partida el mes de Julio del año 2018 por un periodo de 6 meses, puesto que consideramos un periodo adecuado para recopilar datos, procesarlas y convalidar con las teorías y determinar la relación de la variable independiente y dependiente.

Según la delimitación del universo: la investigación desarrollada posee como grupo de estudio a los locales (farmacias) de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

Según la delimitación conceptual: Solo se utilizó teorías que permitieron tocar los puntos más relevantes acerca de las dos variables de estudio. En nuestro caso, la gestión de inventarios y rentabilidad, sin olvidar sus respectivas dimensiones, la que nos permitió dar sustento teórico a nuestra investigación.

1.6. Viabilidad de la investigación

La investigación es viable debido a lo siguiente:

- ✓ El autor cuenta con los conocimientos básicos adquiridos durante la formación profesional y laboral en dicha entidad, también dispone de los recursos económicos necesarios para llevar a cabo la investigación.
- ✓ Cuenta con la facilidad de ingreso al área de investigación.
- ✓ La presente investigación servirá de modelo para posteriores estudios sobre gestión de inventario y rentabilidad para una empresa de atención al cliente.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes nacionales

Los antecedentes que se ajustaron para la variable gestión de inventarios fueron:

i. Menéndez & Aliaga (2013), con la tesis: "*Análisis y propuesta de implementación de pronósticos, gestión de inventarios y almacén en una comercializadora de vidrios y aluminios."* realizada en la Pontificia Universidad Católica del Perú. **Plantea el siguiente objetivo:** "Minimizar los costos de manipuleo de mercancías" **Metodología:** Diseño: descriptivo en su variante correlacional

Población y muestra: los involucrados en el desarrollo de investigación fueron 7 y muestra censal. **Concluye diciendo:** El uso de métodos de los pronósticos cuantitativos y numéricos es más asertivo a los usados por la empresa. Todos sus métodos de pronósticos son cualitativos, apoyándose en la experiencia de su personal, basando en su capacidad de almacenamiento y el costo de todos los productos en ese momento instante. La experiencia de sus compradores les permite reconocer los periodos o meses altos de demanda sobre cada tipo de los productos (vidrio, aluminio y/o accesorios). Contrastando este método con el de Chase usando todo data de años anteriores transcurrido, se obtuvo un ahorro de S/.40,000 para el año 2011. El uso constante de los códigos de barras que es un sistema de identificación más difundido debido a su simplicidad y tipo de tecnología los cuales involucran y permiten la automatización del proceso del registro de los inventarios y la exactitud de estos, disminución de tiempos en el personal encargado de la actualización y digitación de los kárdex y del personal que frecuentemente realiza inventarios para poder verificar las cantidades del

sistema, permite un control rápido del stock de mercancías y con esto se puede lograr las mejoras en el servicio al cliente o solicitante.

ii. Albujar,Jean & Zapata (2014) con su tesis: "*Diseño de un sistema de gestión de inventario para reducir las pérdidas en la empresa Tai Loy S.A.C. - Chiclayo 2014."* Realizada en la Universidad Señor de Sipan, Pimentel, Perú. **Plantea el siguiente objetivo: "**Diseñar un sistema de gestión de inventario, para reducir pérdidas de productos dentro de la empresa Tai Loy S.A.C.**" Metodología:** Diseño, población y muestra: descriptivo con una población de 35 colaboradores y muestra censal.

Concluye diciendo: "Se realizó todo el diagnóstico de la situación actual de inventarios de la empresa Tai Loy S.A.C., donde se mostró que los procesos actuales que utilizan para realizar gestiones sus inventarios no son los adecuados dejando mucho costo en el stock que no se vende, fue determinado mediante el diagrama de Causa - Efecto." Utilizamos el método de proyección estacional o cíclica, todo para determinar la demanda por temporadas o estaciones siendo las más vendidas. A la vez se determinó el flujo de proceso que los encargados de ventas podrán utilizar para planificarse y así poder enviar los datos a almacén donde se registra los ingresos y egresos para que genere el lote óptimo de pedido. Podrán hacer uso de la tabla de Excel elaborado por los tesistas. Aplicamos a esto el método control de inventarios ABC para determinar nuestros productos con mayor demanda y adquisición del producto. Logramos identificar que son 6 familias de artículos de productos que generan el 80% de todos nuestros productos que vendemos a nivel de ítems son 315. Por lo tanto, cuales debemos de fijarle mayor importancia en su ubicación dentro del almacén para que facilite el flujo de despachos a la tienda y mejoren la atención a los clientes. A la vez debemos

utilizar estos ítems para planificar bien nuestro inventario interno y no generar sobre stocks así la mercadería se perdería.

iii. Albujar, Miriam & Huaman, (2014) con su tesis*:" Estrategias de control de inventarios para la optimizar la produccion y rentabilidad de la empresa Agro Macathon S.A.C."* Realizada en la Universidad Autónoma del Perú. **Plantea con el objetivo**: "Diseñar una Estrategia de control de Inventarios para optimizar la producción y rentabilidad de la empresa Agro Macathon SAC" **Metodología:** Diseño: descriptivo **Población y muestra:** en la investigación consta de 25 personas dueños del problema. **Concluye diciendo: "**La entidad no efectúa un control adecuado de sus inventarios a través del Kardex o tarjeta de control visible Bincard que maneja y esto le permita conocer en tiempo real el número exacto de los insumos que mantiene para la alimentación de las vacas; debido a que la empresa cuenta con un gran número de vacunos, es complicado definir el coste de la alimentación de todo el ganado, ya que no se puede saber cuánto es la cantidad exacta requerida para el ganado según las diversas categorías que existen en el establo y de acuerdo a ello preparar dicha alimentación necesaria" Existen puntos críticos que existen en la empresa tenemos que no cuentan con datos precisos, definidos y exactos en la preparación de los alimentos para los vacunos, ya que no existe un control de los insumos utilizados adecuados ni cuentan con parámetros establecidos sobre las cantidades requeridas siendo su empleo arbitrario. Ya que no contamos con información exacta y precisa de sus suministros no tenemos información real de la rentabilidad de la empresa que le genera esta actividad, tampoco se determinó la producción real que generan las vacas puesto que no hay un adecuado control específico para ello.

- ✓ Alvarez (2009), con su tesis: "*Analisis y propuesta de implementacon de pronosticos y gestion de inventarios en una distribuidora de productos de consumo masivo*." realizada en la Pontificia Universidad Católica del Perú. **Plantea el objetivo**: "cubrir las necesidades de la demanda durante todo el periodo de revisión P y el tiempo de entrega del pedido realizado L"**Metodología:** Diseño: descriptivo, de tipo cuantitativo y transaccional. La población fue de 45 colaboradores y la muestra censal resulto de 45 colaboradores. **Concluye diciendo: "**Muchas empresas inician su crecimiento de manera muy desordenada y desorganizada las cuales incurren en muchas perdidas las cuales podrían ser eliminadas de manera muy sencillas sin embargo se dejan de lado por enfocarse durante las actividades de todos los días; por tal motivo la empresa puede crecer o cerrar de ser así será necesario las cuales evalué todos los procesos y así poder identificar todas las mejoras que pueda implementar sin embargo volverse mucho más eficiente." Al realizar la planificación de todas las compras de manera empírica y en base al criterio de los encargados del almacén es una manera rápida e instantánea para así ejecutar esta actividad pero que también conlleva a una gran probabilidad de errores ya que no se actúa basado en ningún criterio metodológico. El implementar un adecuado sistema de planificación de la demanda permitida asi disminuir el error y en muchos casos obtener ahorros sumamente significativos.
- ✓ Bermejo (2017), con su tesis: "*Implementación de la Gestión de Inventarios para mejorar la productividad del almacén en la empresa VMWARESIS S.A.C., Lima, 2016."* Realizada en la Universidad Cesara

Vallejo, Perú. **Plantea con el objetivo:** "Determinar de qué manera la implementación de una Gestión de Inventarios mejora la productividad del almacén en la empresa VMWARESIS S.A.C" **Metodología:** Diseño, población y muestra: la investigación tiene el diseño correlacional, la población fue de 12 trabajadores y muestra censal. **Concluye diciendo**: "La implementación de la Gestión de Inventarios mejora la productividad del almacén en la empresa VMWARESIS S.A.C, debido a la aplicación de diferentes actividades los cuales se van desde la organización del almacén hasta llegar a evaluar la mejora forma, el cual permitió que la productividad incremente en un 13% y además trayendo consigo todos los beneficios económicos para toda la empresa" La eficacia el cual representa los pedidos despachados completos aumentó un 19%, esto se hizo posible puesto que ya el área está más ordenada teniendo el conocimiento del stock que se maneja en nuestro almacén. Con la implementación se mejoró un porcentaje de despachos perfectos en un 11%, esto a consecuencia que se organizó y ordenó específicamente para los productos el cual redujo el tiempo de preparación para los pedidos, optimizando el espacio disponible y los documentos de control permitieron sustentar las perdidas y/o inexistencias.

Los antecedentes que se ajustaron para la variable rentabilidad fueron:

- ✓ Gaspar G. (2018), con su tesis: "*El control en el alamcen y la rentabilidad de la constructora la Piramide EIRL año 2017."* , realizada en la Universidad de Huanuco. **Plantea con el objetivo:** "Identificar de qué manera el control interno de almacén influye en la rentabilidad de la empresa Constructora e Inmobiliaria La Pirámide E.I.R.L. año 2017". **Metodología:** Diseño: descriptivo en su variante correlacional de tipo

cualitativo y transaccional. Población y muestra: 30 representantes jerárquicos y 20 colaboradores **Concluye diciendo: "**El presente trabajo de investigación tiene como conclusión general que el control interno en el almacén sí influye significativamente en la rentabilidad de la empresa Constructora e Inmobiliaria La Pirámide E.I.R.L., obteniendo una Correlación de Pearson de 0.412 siendo esta una correlación positiva media, aceptándose la hipótesis general planteada. También al analizar las ratios de rentabilidad nos referimos a lo que produce la empresa, es decir la capacidad que posee para generar utilidades, obteniendo ganancias los accionistas y/o propietarios por cada sol que tiene invertido en la empresa. Se concluye que al poner en orden el flujo de entrada de materiales se relaciona con la Rentabilidad, porque un control adecuado en el ingreso de materiales permitirá obtener una rentabilidad positiva para la empresa. Se concluye que al organizar el flujo de salida de Materiales se relaciona con la Rentabilidad, porque un control eficiente en la salida de materiales y los saldos de los mismos repercutirá en la rentabilidad de la empresa en forma significativa.

i. Medina & Mauricci, (2014), con su tesis: "*Factores que influyen en la rentabilidad por linea de negocio en la clinica Sanchez Ferrer en el periodo 2009-2013"*, realizada en la Universidad privada Antenor Orrego, Trujillo. Perú.

Plantea con el objetivo: "Demostrar qué factores han influido más en la rentabilidad por Línea de Negocio en la Clínica Sánchez Ferrer durante el periodo 2009-2013" **Metodología:** Diseño: correlacional descriptiva, de tipo cualitativo y explicativo Población y muestra: La muestra está conformada por la serie de datos de los estados financieros de la Clínica Sánchez Ferrer durante el periodo 2009-

20132. **Concluye diciendo: "**Encontramos que todos los factores las cuales influyen en el sistema productivo, el cual impacta en la rentabilidad siendo el capital humado replantando por los números de trabajadores, por lo tanto los cuales nos encontramos las evidencias estadísticas del impacto variando los activos fijos en la rentabilidad también encontramos que la rentabilidad esta siendo asociado significativamente en su rezago previo los cuales no da buenas opciones de que la rentabilidad dependiendo del desempeño en la empresa durante los periodos"

ii. Merino, (2016), con su tesis: *Sistema de costos y su efecto en la rentabilidad de la empresa ganadera Productos Lácteos del Norte S . A . C . del Distrito de Santiago de Cao , Año 2015,* realizada en la Universidad Cesar Vallejo, Perú. **Plantea con el objetivo:** "Determinar el efecto de un sistema de costos en la rentabilidad de la empresa ganadera Productos Lácteos del Norte S.A.C. del Distrito de Santiago de Cao, año2015**" Metodología:** Diseño: descriptivo correlativo Población y muestra**:** La muestra está conformada por la empresa Productos Lácteos del norte S.A.C.-Año 2015.

Concluye diciendo: "Por un análisis de toda la rentabilidad operativa del año 2014 – 2015 el cual tuvo una variación de 0.1% por lo que se explica que en el año 2014 sus ventas netas fueron de S/.1.373.382,91, a comparación del 2015 que fue de S/.1.596.956,87 .La rentabilidad neta posee una variación de 0.09%, es decir tuvo una mayor utilidad en el 2015 .Por otra parte el ROE varió de 0.11% en el 2014 a 0.17% en el 2015 debido a la elevación de su patrimonio en el 2014." El presupuesto mejoró en cuanto a la organización de todo su sistema de los costos con respecto a los costos de todos los insumos de la empresa Productos Lácteos del Norte S.A.C. con toda la finalidad de mejorar el adecuado

control y los procesos de los costos del producto así obteniendo, así como efecto una mejor maximización de su rentabilidad.

- ✓ Rios, (2014), con su tesis: *"Mejora del sistema de almacén para optimizar la gestión logística de la empresa comercial Piura.",* realizada en la Universidad San Martin de Porres, Perú. **Plantea con el objetivo:** "Determinar la influencia de la gestión de procesos en la rentabilidad en las empresas de Courier en Lima Metropolitana, 2012-2013" **Metodología:** Diseño: descriptivo correlacional de tipo transaccional. Población y muestra: 72 colaboradores **Concluye diciendo: "**En su mayoria la empresa de Courrier en Lima Metropolitana al no desarrollar una adecuada gestión de calidad, no se logran reducir aquellos tiempos en las entregas de todas las encomiendas a los distintos puntos del país, ocasionando que la cadena de valor se vea interrumpida el cual disminuye la productividad." La empresa metropolitana de Courier no apoya a la gestión de compras las cuales están ocasionando ineficiencias y demora en el proceso de despacho / entrega, afectando la rentabilidad financiera. La mayoría de las empresas de Courier en Lima Metropolitana no logran un incremento de competitividad, debido a que no invierten en tecnologías, lo que conlleva a incrementar el riesgo financiero en todas sus operaciones.

2.1.2. Antecedentes internacionales

Antecedentes para la variable gestión de inventarios.

i. K. Vera, (2009), con la tesis: "*Propuesta de un sistema de gestión de inventarios, para una empresa de metal mecánica."* realizada en la Universidad de San Carlos de Guatemala. **Plantea con el objetivo: "**Proponer un sistema de gestión de inventarios en una empresa de metal mecánica" **Metodología: Diseño:** descriptivo en su variante correlacional Población y muestra**:** los involucrados en el desarrollo de

investigación fueron 12 y muestra censal. **Concluye diciendo: "**Cierto porcentaje de materia prima para la clasificación según estándar (A,B,C), resulta de 64.05%, clasificación B es de 20.43% y clasificación C es de 15.52%. siendo asi que la lámina utilizada para el cuerpo de pila seca R-20 y latitas medicinales es la que mayor volumen monetario representa para la organización."

iii. Arrieta Gonzales, Jhonatan & Guerrero Portillo, (2013), con su tesis: "*Propuesta de mejora del proceso de gestion de inventario y gestion del alamacen para empresa FB soluciones y servicios S.A.S."* realizada en la Universidad de Cartagena. **Plantea con el objetivo:** "Proponer una mejora del proceso de gestión de inventario y gestión del almacén para la empresa FB SOLUCIONES Y SERVICIOS S.A.S" Metodología: Diseño: descriptivo en su variante correlacional, tipo cuantitativo, longitudinal. Población y muestra: los involucrados fueron 60 y muestra censal. **Concluye diciendo: "**Se ha logrado observar en el desarrollo de esta investigación que, a pesar de que una empresa opere varios años en el giro del negocio y se esté manteniendo en el mercado, siempre se podrán encontrar aspectos por mejorar." Podemos constatar que, con el apoyo de la teoría enseñada durante los años en la universidad, es posible detectar situaciones y aspectos generadores de dificultades, así como también se pueden detectar oportunidades para crecer y plantear estrategias que permitan sacarles provecho a estas. Las propuestas que se han planteado permiten mejorar algunos puntos débiles que se han encontrado durante el levantamiento de información. Pero estas requieren del compromiso del personal no solo del nivel operativo, sino que también, del nivel administrativo, ya que sin esta responsabilidad no se podrán mantener estas mejoras con el paso del tiempo.

iv. Nail, (2016) con su tesis: "*Propuesta de mejora para la gestion de inventarios de sociedad repuestos España Limitada",* realizada en la Universidad de Chile. **Plantea con el objetivo:** Desarrollar una propuesta de mejora para la gestión de inventarios de la empresa "Repuestos España", a través del estudio de la demanda y aplicación de la teoría de inventarios, para aumentar la eficiencia en el uso de los recursos y disminuir costos asociados a inventario. **Metodología:** Diseño descriptivo correlacional Población y muestra de la investigación fue de 8 colaboradores. **Concluye diciendo: "**La empresa tiene un funcionamiento interno estándar para empresas del área. Compra productos terminados al por mayor y los vende al por menor, con una estrategia de revisión que, aunque no está definido, le permite operar diariamente. La empresa tiene codificado un total de 2994 productos, de los cuales solo 319 venden el 70 por ciento del total de las ventas. Estos son los productos de clasificación A, y en los que se enfoca el trabajo de título. El tipo de demanda de cada uno de estos productos depende de su naturaleza propia, por lo que fueron analizados individualmente, obteniendo 102 productos con demanda determinística y 217 productos con demanda probabilística. Debido a la baja cantidad de información de la demanda de los productos, no fue posible realizar un pronóstico directo de la demanda. Se optó por realizar un pronóstico empírico con información del mercado, la economía del país y la opinión de expertos de la empresa, resultando que el pronóstico más apropiado es mantener la demanda del año 2015 para el año 2016." Los costos de la empresa fueron determinados según dicta la teoría de inventarios. El costo de compra depende de cada producto, ya que se debe sumar el costo de adquirir el producto más el costo de transportarlo a las instalaciones de la empresa. El costo de orden tiene varios factores, de los cuales el más importante es el tiempo necesario que ocupan varias

personas de la empresa para realizar una orden. De este análisis se determinó que el costo de realizar una orden sin importar el tamaño de esta es de $1.626. El costo de almacenar depende del tamaño que ocupa cada producto en bodega. La empresa posee una bodega propia de gran tamaño lo que permite un bajo costo de almacenaje, de un total de $73.781 pesos por metro cúbico al año. El costo de escases es, para este caso, el costo de venta perdida, y es la utilidad que se deja de ganar por no tener el producto, de un 30% del costo de compra. Como se explica en las propuestas de gestión de inventario, se tienen dos principales resultados: la primera es no cambiar nada sobre el funcionamiento de la empresa, y solo cambiar las políticas de inventario de los productos. A través de esta metodología se reducen los costos de un total de $606.528.446 anuales a $603.283.017 anuales, es decir, un 0,53 por ciento, o $3.245.428 anuales. Con esta propuesta se utilizan 35,3 metros cúbicos de la bodega, un 15,4 por ciento del total. La segunda propuesta es automatizar el proceso de compra. Sincronizar las ventas con el inventario en tiempo real permiten que casi no exista intervención humana en el proceso de compra. Esto reduce el costo de compra a casi la mitad ($833), lo que permite realizar más órdenes y mantener menos inventario. Esta propuesta reduce el costo de $606.528.446 anuales a $602.550.904 anuales, es decir, un 0,66 por ciento, o $3.977.542. No solo aumenta la reducción de costos, si no que entrega más espacio libre, disminuyendo el espacio utilizado en la bodega a 26,9 metros cúbicos o un 11,7 por ciento del total de la bodega.

ii. Gonzalez & Sanchez, (2010) con su tesis: "*Diseño de un modelo de gestión de inventarios para la empresa importadora de vinos y licores Global Wine and Spirits ltda",* realizada en la Pontificia Universidad Javeriana, Colombia. **Plantea con el objetivo:** "Diseñar un modelo de gestión de inventarios

que sincronice los procesos de la cadena de abastecimiento para la empresa importadora de vinos y licores Global Wine & Spirits." **Metodología:** La investigación posee un diseño no experimental de tipo longitudinal el cual posee una muestra censal de 18 colaboradores. **Concluye diciendo: "**El modelo de los inventarios que fue propuesto, mejora aquellos problemas fundamentales del sistema actual de desabastecimiento y la existencia de las roturas de aquel inventario, al definir algunas políticas de órdenes para compras, nacionalización y distribución de todas las mercaderías las cuales sincronizan aquellos procesos de la cadena de procesos, y en aquellas consecuencias garantizan el flujo idóneo de todas las mercancías hasta las bodegas de dicho consumo." El inventario propuesto puesto que establecemos una planeación integral teniendo en cuenta los tiempos de los despacho o entregas el tiempo de la nacionalización, los tiempos de recepción de las estampillas, puesto que esto garantice un eficaz cubrimiento análisis todo completo de los procesos de las cadenas de suministros completamente con ciertas restricciones puesto que influye en el valores monetarios o financieros de esta manera se asegura un abastecimiento requerido de las bodegas en el momento indicado.

iii. Loja, (2015), con su tesis*: "Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa FEMARPE CÍA LTDA.";* Realizada en la Universidad Politecnica Salesiana de Ecuador **Metodología:** El diseño de la investigación es descriptivo de tipo longitudinal y cualitativa. La población fue de 65 personas y su muestra fue censal resulto 65 personas para recopilar la información del cuestionario. **Plantea con el objetivo:** "Satisfacer los altos estándares que demanda y exige el mercado"

Concluye diciendo: "La empresa ha progresado ene le mercado comercial base a las experiencias de los gerentes o a la parte jerárquica además de ellos no lleva ningún tipo de fundamentos científicos en las acciones administrativos. A pesar de no contar con un inventario físico por lo que aquellos empleados al instante de requerir no se cuentan con información necesaria, mediante un control permanente a un nivel de inventario referente a las entradas y salidas de los productos ofrecidos por la empresa prestadora de servicios acorde a la necesidad. Mediante el modelo de inventarios propuesto en nuestra investigación el cual está basado en las 5S japonesa, se puede romper esquemas con los viejos procedimientos existentes e implantar y así implantar una cultura nueva a efectos de incluir la selección, orden, limpieza e higiene, estandarización y crear una cultura de autodisciplina en sus empleados o trabajadores que son los principales encargados de la posible atención."

Antecedentes para la variable (rentabilidad) fueron los más cercanos a nuestra investigación.

i. Albornos, (2014), con su tesis: Albornos, (2014), con su tesis: *Rentabilidad , Riesgo y Eficiencia de los Mercados Bursátiles Estadounidense , Español , Mexicano y Venezolano,* realizada en la Universidad de Cordoba. **Plantea con el objetivo:** Analizar el binomio rentabilidad riesgo y hacer una revisión de la teoría eficiencia del mercado y realizar el contraste empírico de estos 3 elementos en los mercados financieros: estadounidense, español, mejicano y venezolano. En tal sentido, se realizan pruebas de eficiencia de los mercados en sus formas débil y semifuerte, estudio que implicó la puesta. **Metodología:** Diseño: descriptiva Población: fue de 45 personas y la muestra de la investigación fue censal resultando 45 personas encuestados. **Concluye diciendo: "**El

incremento del movimiento de todas inversiones realizada en los mercados emergentes se les facilita al análisis de la rentabilidad y asi el riesgo de las acciones se corrigen en su debido momento, los alcances del presente son para analizar la rentabilidad y la eficiencia en los mercados internacionales y desarrollados las cuales poseen mayores ingresos económicos. Se evidencia que ocurrieron muchos factores que ala mayoria de las bolsas de valores en el mundo entero para algunas mercancías dieron efectos de contagio de la crisis."

ii. Esteo, (1998), con su tesis: "*Medicion contable de los factores determinantes de la rentabilidad empresarial: Un modelo integrado para analisis externo"*, realizada en la Universidad complutense de Madrid. **Plantea con el objetivo: "**Utilizar los datos de las cuentas anuales, en su caso auditados, publicados a través de los registros oportunos, y hacer los cálculos con los valores contables sin sustituirlos en ningún caso por otros, excepción hecha de las que sean precios en el marco de la correcta aplicación de los principios y normas obligatorios".

Metodología: Diseño: descriptivo en su variante correlativo, de tipo cuantitativo y explicativo. La población se calculó a los dueños del problema y la muestra fue censal resultando 23 colaboradores. **Concluye diciendo:** El pensamiento contable muestra de manera general la realización a nivel de todo el mercado internacional y nacional los esfuerzos productivos que se hace para transformar en economía fiscal las cuales conllevan a rentabilidad y utilidades para todo el personal operativo, sin embargo conlleva a una mejora continua estandarizando los componentes y la manera de realización de la actividades para satisfacer la cliente y cumplir con lo establecidos en las normativas, incluso generan sus propios formatos de informes. La ventaja de ellos o en sus defectos de nuestro estudio incrementar la utilidad y en gran parte se logo eso en un 30 % puesto que se lleva

un orden adecuado de la ingreso y salida d ellos materiales en almacén, facilitando el control de mercadería restante y con sus respectivos costos de compra y venta generando así el margen de utilidad.

iii. Adrianzen, (2016) con su tesis: "*La rentabilidad de los bancos comerciales y el ambiente macroeconomico: en caso peruano en el periodo 1982-2014."* realizada en la Universidad de Cartagena. **Plantea con el objetivo:** El objetivo inicial de la presente investigación implica la exploración sobre cómo lo macroeconómico -y otros determinantes- afectaron la rentabilidad de los bancos comerciales peruanos en el periodo 1982- 2014; y enfoca la tesis de que la rentabilidad de la banca comercial peruana (aproximada a partir de dos indicadores financieros, las ratios ROE y ROA; y un indicador económico, el diferencial EVA dependió principalmente de la evolución de sus variables macroeconómicas. **Metodología:** Diseño descriptivo La población es de 57 colaboradores y la muestra fue censal resultando los 57 colaboradores. **Concluye diciendo: "**El entorno macroeconómico se está deteriorando, puesto que se impacta directamente la rentabilidad de todos los bancos comerciales y así los incentiva a ser mucho más cautelosos, de manera que recordemos la combinación de crecientes en morosidad así tener apalancamiento resulta una gran influencia sumamente negativa para afianzar la rentabilidad en los de todos los bancos comerciales así lo incentiva a ser mucho más cautelosa"

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Gestión de inventario

"La gestión de inventario es conocido como aquel proceso designado para asegurar la cantidad de productos adecuados dentro de la organización, de tal

manera que sea posible asegurar la operación continua durante los procesos de comercialización de aquellos productos a los clientes" (Zapata, 2014) (p. 10)

Según Ramón (2006) nos dice: "La gestión de inventarios va dirigido a toda la producción entiéndase, que las materias primas, los productos semiterminados o en su defeco en curso de ser terminados, aquellos productos auxiliares de la producción, herramientas, entre otros, debe ser hecha y aplicando ciertos criterios de planificación de materiales. Esto no quiere decir que no se puedan aplicar a la gestión las ideas que continúan en ello, pero los resultados obtenidos no serán super eficientes, así como si se hiciera de la forma citada. Además de ello si insistimos, pueden ser aplicados y, de hecho, algunas empresas suelen aplicarlos a los abastecimientos de materias primas" (p.04)

Por lo tanto, si queremos obtener resultados eficientes la planificación de inventarios debe seguir el procedimiento que se muestra en la figura N° 01.

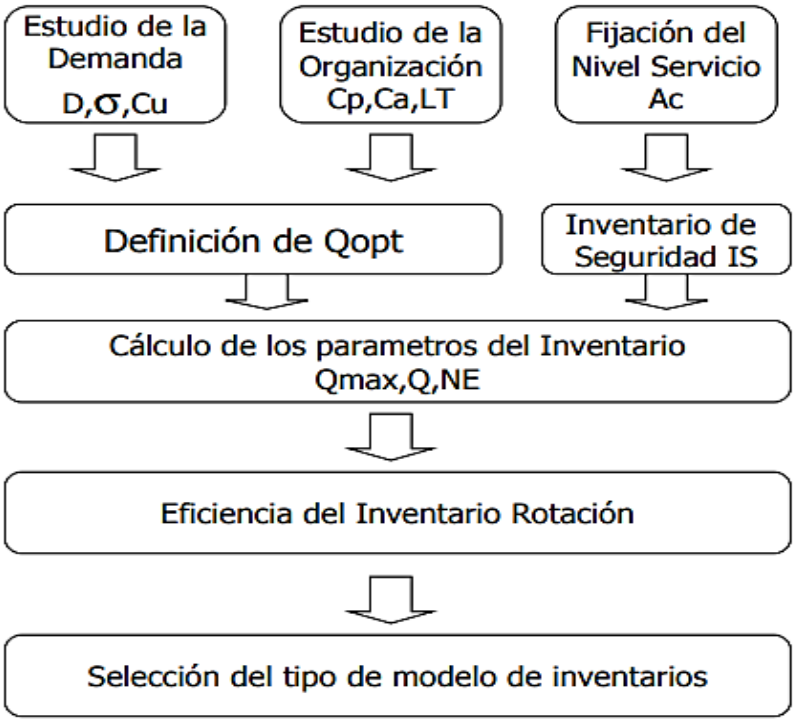


Figura 1: Procedimiento de la planificación de inventario
Fuente: Ramón (2006)

Según Lujan, (2013) nos dice:

> Aquella llamada gestión de Inventarios se encuentra siempre involucradas las tres (3) actividades a conocer a saber:
>
> **1.- La determinación de las existencias:** es referida a todos aquellos procesos necesarios y consolidados dicha información referente a aquellos procesos necesarios para poder consolidar cual se refiere a todos los procesos necesarios para consolidar la información referente a las existencias físicas de los productos a controlar incluyendo los procesos de: Toma física de inventarios, Auditoria de Existencias, Evaluación a los procedimientos de recepción y ventas (entradas y salidas)**,** Conteos cíclicos.
>
> **2.- Los análisis de inventarios:** es referido al análisis estadístico que se realicen para poder establecer las existencias las cuales fueron previamente y así determinar en nuestra planta la posible rentabilidad mediante la gestión de inventarios, con la metodología **"nada sobra y nada falta"**, siempre pensando en la rentabilidad que pueden producir dichas existencias. Algunas de estas metodologías aplicables para lograr este fin son las siguientes:
>
> ✓ Formula de Wilson (máximos y mínimos)
>
> Just in Time (Justo a Tiempo) (p. 3)
>
> **3.- Control de producción:** es referida para la evaluación de todos aquellos procesos de la manufactura las cuales son realizados en el departamento para controlar, siendo así donde existe transformación de la materia en los productos y terminando la comercialización de todos los

métodos son más utilizados para poder lograr el objetivo preciso sin embargo podemos enunciar los siguientes:

- ✓ MPS (plan maestro de producción); es aquel documento en el que; los responsables de la organización reflejan todas sus estrategias así poder realizar durante su campaña en un determinado periodo.
- ✓ MRP II (planeación de recursos de manufactura); siendo el método integrado de la planificación financiera y la operativas para las empresas de bienes y servicios, etc.

Algunos tipos de inventarios.

Inventarios o Stocks son aquellas cantidades de los bienes y activos fijos inmersos en una empresa mantiene esta existencia en algún momento determinado, el cual hace pertenecer aquel patrimonio productivo de toda la empresa.

Aquellos inventarios de este acuerdo y las características físicas de aquellos objetos a contar, estos pueden ser de los siguientes tipos:

- ✓ **Inventarios de materia prima o insumos:** "Las cuales son aquellos que contabilizan todos los materiales que no se ha modificados por el proceso productivo de todas las empresas."
- ✓ **Inventarios de materia semielaborada o productos en proceso** **"**puesto que su propio nombre lo indica, posee aquellos materiales los cuales han sido codificados por aquel proceso productivo de la entidad."
- ✓ **Inventarios de productos terminados:** "puesto que se contabilizan todos aquellos productos los cuales serán ofrecidos a aquellos clientes selectos."

- ✓ **Inventario en consignación:** "puesto que se basa en aquellos artículos que se entregan al ser vendidos o consumidos durante el proceso de manufactura siendo la propiedad de conserva del proveedor" (p. 12)

Las etapas de gestión

Según Guanipa, (2013) nos dice:

> El proceso es referente a toda la existencia de una estructura fija organizada de aquellos planes de mantenimientos preventivos o concretos las cuales estén alineados con los reales respectos a los equipos cumpliendo las metas y objetivos de la empresa.
>
> Llamamos planificación a una manera organizada para administrar un determinado proyecto o empresa las cuales brindan satisfacción al cliente bajo las restricciones de sus necesidades las cuales deben ser satisfechas en un mínimo tiempo.
>
> Llamada etapa de la gestión está basada en el ciclo de Kelvin (PDCA) por sus siglas se refiere a una adecuada planificación para un desarrollo o ejecución posteriormente un control de los ejecutados y advertencia para conllevar a una mejora continua puesto que este círculo nunca se cierra.

2.2.1.1. Planificación de actividades

Según (Paredes, 2001) nos dice:

> La planificación y el adecuado control de la capacidad el cual tiene como objetivo adecuar permanentemente toda la capacidad de la empresa o planta en función de aquella variación de las demandas.
>
> Aquellas variaciones que puede tener una adecuada tendencia creciente y así constantemente o puede ser solo estacional el cual

determina aquella necesidad de poder establecer las estrategias pertinentes para el adecuado ajuste de capacidad (p. 22)

Kardex

En los Folios Digitales, (2015) se muestra la existencia de programas digitales que refuerzan los estudios de gestión de inventarios, El software de apoyo (p. 67) más utilizado es sistema de control Kardex.

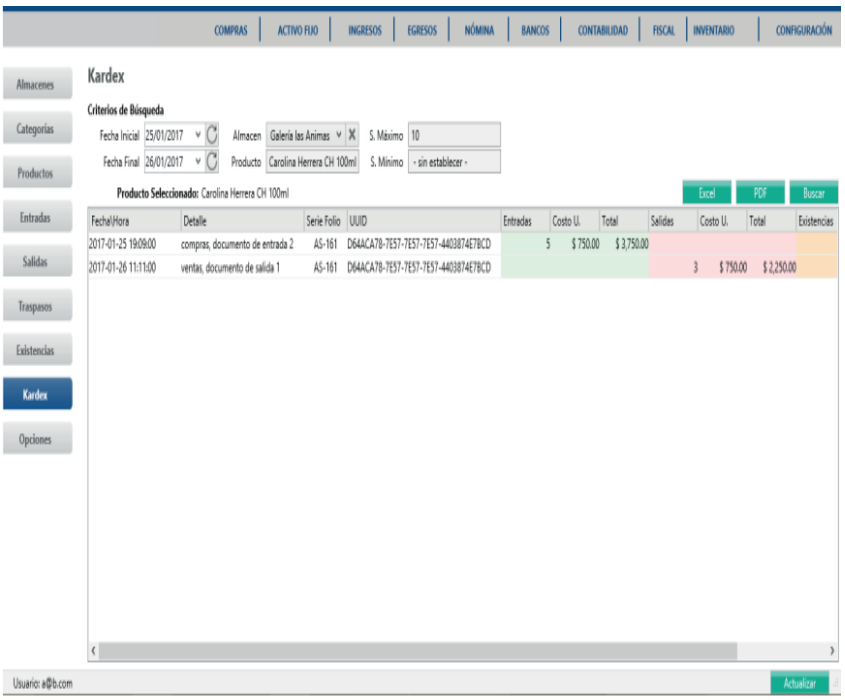


Figura 2: Kardex en el software folios digitales
Fuente: Folios digitales, 2015

Clasificación ABC

También conocido como el diagrama de Pareto o curva cerrada o Distribución A-B-C, es aquella gráfica que sirve para organizar algunos datos de manera que puedan quedar en orden descendente, de izquierda a derecha a la vez separado por barras. Conocido también para permitir asignar un orden de prioridades.

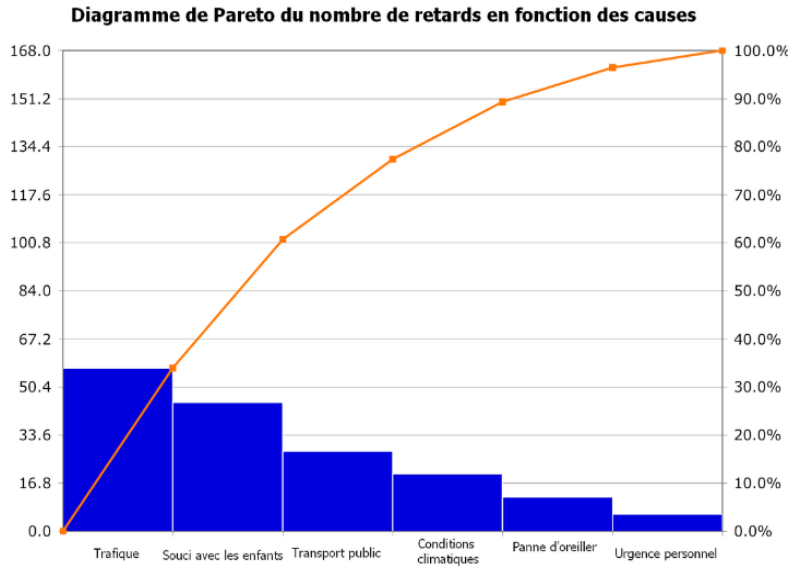


Figura 3: Diagrama de Pareto o clasificación ABC
Fuente: Folios digitales, 2015

2.2.1.2. Control de inventario

Según Cruz (2011), nos dice, Las cantidades de aquellos recursos los cuales se despliegan durante todo el largo del complejo sistema de relaciones intra e Inter empresa llamada también cadena logística el cual va a permitir la dicha operación económica así fluirá, para absorber aquel impacto de la variabilidad y cierta incertidumbre asociadas a la operación, garantizando así la máxima satisfacción del cliente (p. 35)

La rotación (R): es aquella medida con el cual calculamos el número de veces en un inventario donde se mueve en cantidad total la unidad de tiempo determinando los años, meses, etc.

R = Consumo del Inventario (Unid $) / Inventario Promedio (Unid $) ……...*ecuación (1)*

Inv. Promedio = (Inv. Inicial + Inv. Final) /2……*ecuación (2)*

Algunos elementos del control de inventarios los cuales son necesarios básicamente para definir los objetivos, políticas y normas/planes, así

mismo establecer sistemas y algunos procedimientos los cuales serán de apoyo para desarrollar el trabajo.

- ✓ **Definir objetivos,** Mínimo de Inversión en inventarios, Prestar un adecuado servicio al cliente, reducir demandas insatisfechas, definir qué productos se deben mantener en inventario
- ✓ **Definir políticas**, Definir sistema de ventas (Por pedido - Sobre existencias), Definir políticas de niveles de existencias, Definir sistema de Almacenamiento, Definir Sistema de abastecimiento.
- ✓ **Desarrollo de normas y planes,** establecer niveles de existencia de acuerdo con los presupuestos, normas para la periodicidad de compra de cada producto, definir normas para el manejo de la rotación, definir normas en cuanto a los costos de Almacenamiento.
- ✓ **Establecer sistemas y procedimientos,** El sistema de máximos y mínimos, sistema para determinar inventario de seguridad, sistema de punto de reorden por ciclo variable, por cantidad fija o por lote económico, Sistema de control para los movimientos de inventarios.

Modelo clásico de inventario

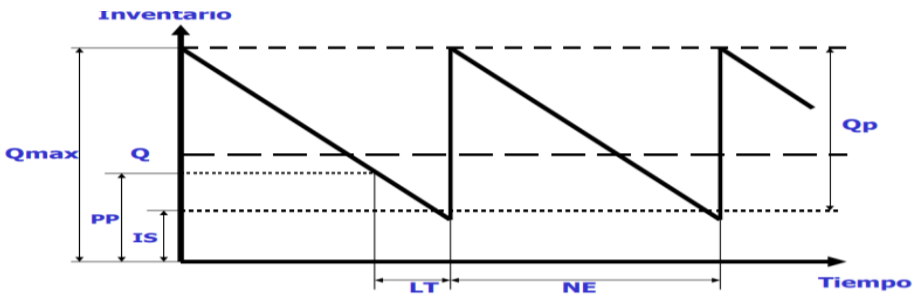


Figura 4: Modelo clásico de inventario
Fuente: Folios digitales, 2015

Clasificación ABC

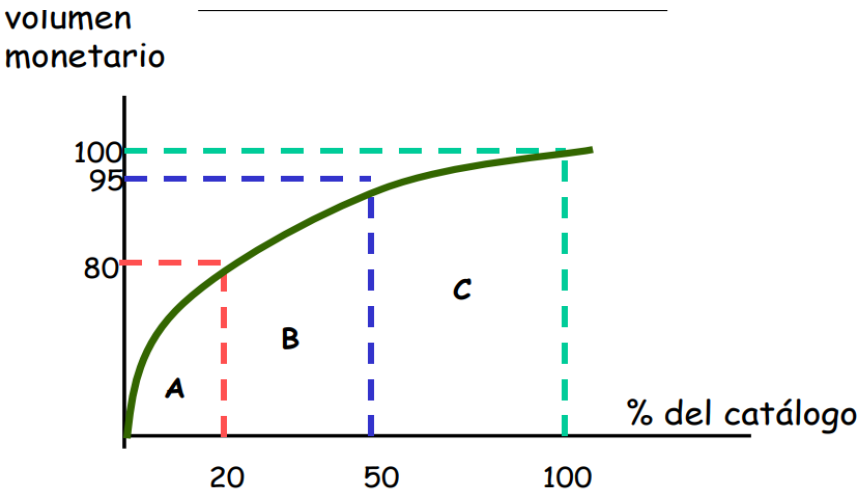


Figura 5: Clasificación ABC
Fuente: Estrategias de inventarios (2011) (p.42)

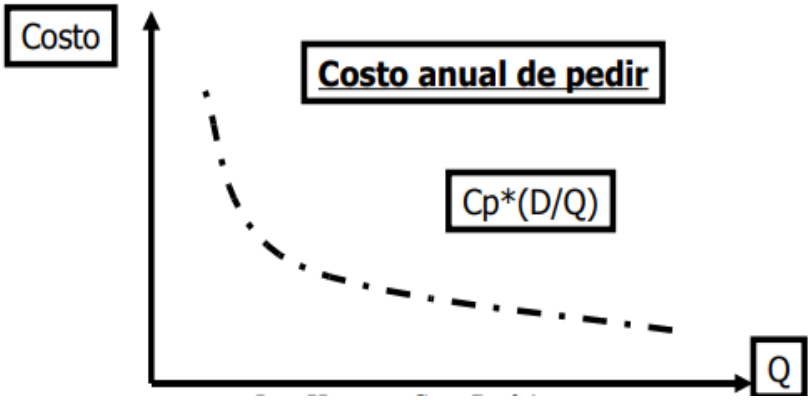


Figura 6: control de inventario
Fuente: Estrategias de inventarios (2011) (p.43)

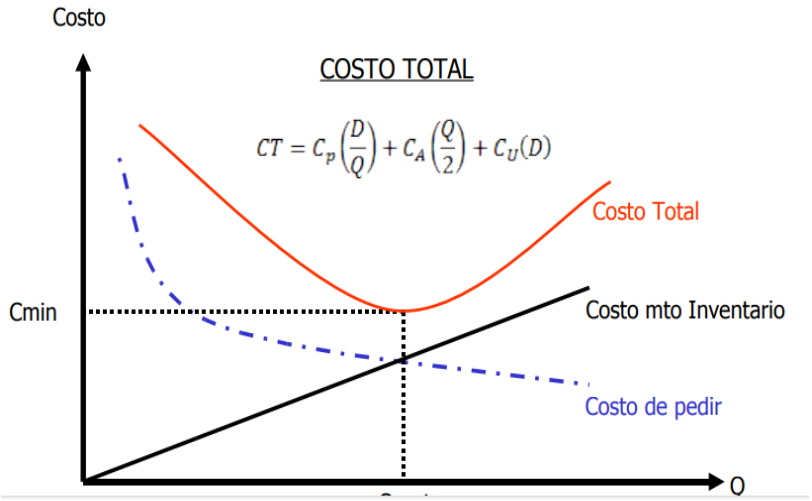


Figura 7: Los costos de inventario total
Fuente: Estrategias de inventarios (2011) (p.48)

Stock mínimo

* Se realiza una revisión continua de los niveles de Inventario

* Se lanzan pedidos cuando la cantidad disponible que alcanza o baja el nivel PR

* La cantidad Q no es constante

$$Qopt = \sqrt{\frac{2DCp}{CaCu}}$$

……*ecuación (3)*

$$TR = \frac{Q\max}{D}$$

……*ecuación (4)*

PP = (LT *D) + IS

……*ecuación (5)*

Qp = Qmax+ (PP − q)

……*ecuación (6)*

PR = Punto de Reorden

Q = Cantidad Reposición

LT = Tiempo de Entrega

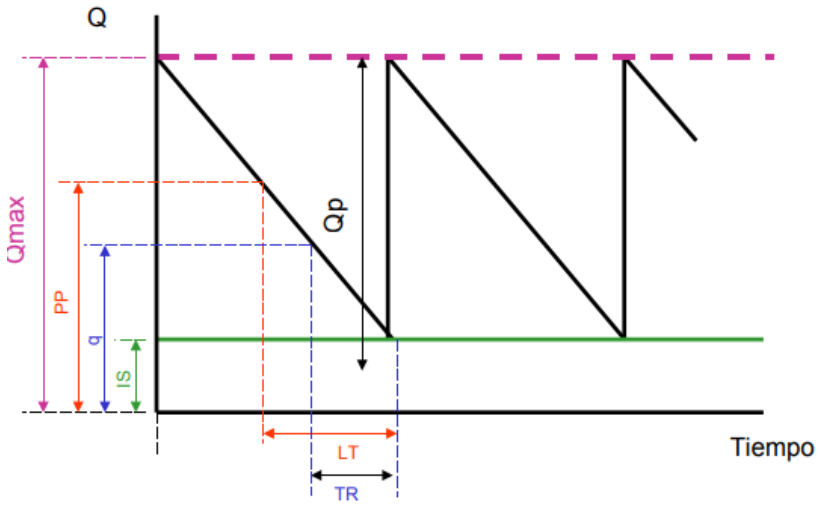


Figura 8: Sistema Min-Max
Fuente: Estrategias de inventarios (2011) (p.52)

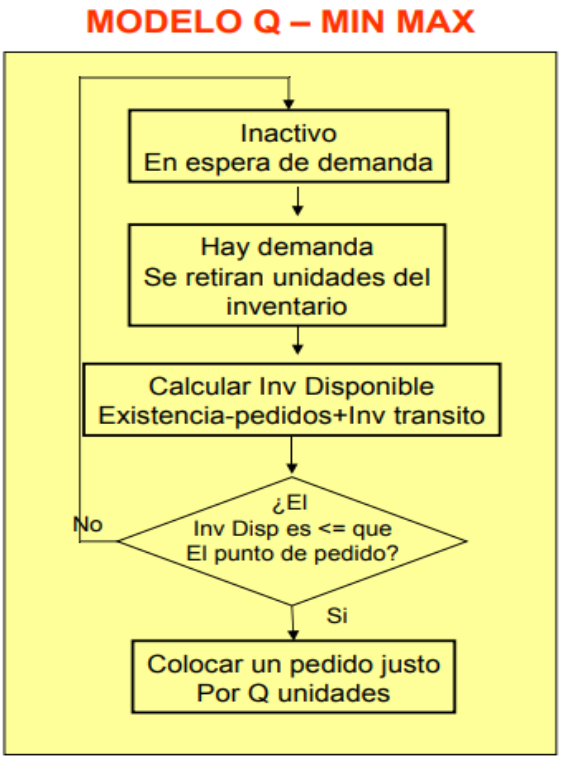


Figura 9: Modelo Q- min-max
Fuente: Estrategias de inventarios (2011) (p.65)

Stock de seguridad

Analizamos el stock que debería de existir para satisfacer o cubrir ciertas urgencias antes de la ejecución de un pedido.

Plazo de entrega (habitual y retraso)

Nos referimos al tiempo de entrega del pedido de los proveedores el cual se demora en abastecernos de activos y consumibles.

Demanda media

Promedios simples: Se obtiene la media de todos los valores pertinentes, la cual se emplea para pronosticar el periodo siguiente.

$$\bar{D} = \frac{\sum_{i=0}^{n} X_i}{N}$$ .....*ecuación (7)*

Pronóstico de la demanda.

• durante la política del inventario se considera la actualización de los parámetros como del stock de seguridad, cantidad de material para organizar en función a los pronosticados según los clientes en un determinado tiempo del periodo.

• para ello se hace uso de las herramientas de pronóstico implicando en si la actualización de poseer la disponibilidad de datos o base de datos para la organización el cual sirva de sustento en algún balance que se requiera.

2.2.1.3. Cantidad económica de orden (EOQ)

Según Gòmez (2011), nos dice, "Básicamente la cantidad económica de un pedido es buscar y encontrar un monto de pedido que reduzca al mínimo el costo total del inventario de una empresas en sí." Una de las herramientas adecuadas que usa para determinar el monto óptimo para un determinado artículo de inventario el modelo de la cantidad económica de pedido, teniendo en cuenta los diferentes costos financieros los cuales sean idóneos para el desarrollo minimizando los costos de inventario de la entidad. El modelo que se aplica a la cantidad de pedido está basado en 3 supuestos fundamentos siendo el primero donde la empresa conoce cuál es la utilización al año ellos artículos las cuales se encuentran inventariadas, el segundo si la frecuencia con el cual dicha empresa utiliza aquel inventario esto no varía al transcurrir el tiempo y si es así por último que aquellos pedidos los cuales se colocan para poder reemplazar aquellas existencias del inventario (p. 64)

Los costos básicos están dentro de aquellos costos los cuales deben tener en cuenta la implementación de este modelo se encuentran:

- **Costos de pedido**: "incluyen aquellos costos fijos de aquella oficina para así colocar y poder recibir un pedido adecuado por lo tanto el costo de preparación de aquella orden de compras así procesando la verificación"
- **Costos de mantenimiento del inventario**: se da cuando los costos son variables unitarias al tratar de mantener un artículo durante el inventario por un adecuado periodo determinado entre los más comunes de estos se encuentran: los costos seguros, de deterioro y obsolescencia.
- **Costos totales**: Es determinada en la suma total del pedido y de aquellos costos de mantenimiento del inventario.

Cantidad económica de pedido. Siendo este el ejemplo o modelos para poder utilizar y controlar aquellos artículos en la existencia en los inventarios de la entidad.

Métodos de cálculo y aplicación, se procede la cantidad económica de pedido puede calcularse por dos métodos principales aquellos de tipo grafico a la vez otro tipo matemático por los que se presentan sus fundamentos.

Método gráfico, La cantidad económica de los pedidos se puede encontrar gráficamente y representar los montos de pedido sobre el eje x y los costos sobre el eje y.

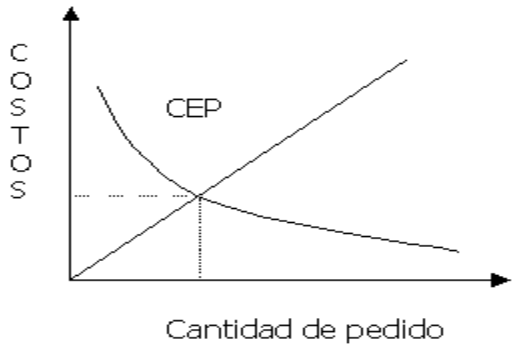


Figura 10: Método grafico

Así se aprecian los siguientes aspectos:

"Las funciones de costos de pedidos varían a la inversa con aquel monto. Los Costos de mantenimiento de inventario están directamente relacionados con los montos de pedido." La función de Costo total tiene forma de "U", el cual significa que existe un valor mínimo de función. La línea de costo total representa el total de la suma aquellos costos de pedido de ser así costos de aquellos en mantenimiento de inventario para cada monto de pedido.

Método matemático

El modelo matemático es:

$$CEP = \sqrt{2RS / C}$$ ……*ecuación (8)*

Donde:

R = Cantidad de unidades requeridas por periodo.

S = Costo de pedido.

C = Costo de mantenimiento de inventario por unidad de periodo.

La cantidad económica del pedido es de ayuda a la gestión financiera es por su naturaleza frente a las decisiones que toma el administrador financiero.

Tabla 1: Bases de implementación

Cantidad de pedido (Unid)	Nº pedido	Costo por pedido	Costo anual de pedido	Inventario promedio	Costo de mantenimiento de inventario por unidad por año	Costo anual de manteni-miento	Costo total
			(2) * (3)	(1) ÷ (2)		(5) * (6)	(4) + (7)
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**	**(8)**
1600	1	$50	$50	800	$1	$800	$850
800	2	$50	$100	400	$1	$400	$500
400	4	$50	$200	200	$1	$200	$400
200	8	$50	$400	100	$1	$100	$500
100	16	$50	$800	50	$1	$50	$850

Fuente: (Gòmez,2011)

Aplicando la fórmula de la cantidad económica de pedido se tiene:

$$CEP = \sqrt{2 * 1600 * 50 / 1}$$ ……*ecuación (9)*

Demanda (unidades por año)

La cantidad que se requiere anualmente el cual será encontrada en la base de datos de la empresa.

Costo orden

Se analiza el costo que se genera por emitir un pedido faltante en inventarios considerando al personal operativo encargado de área y retrasos de entrega.

Costo de manutención

Nos referimos a los costos asociados por mantener un stock básico en los inventarios para que no sobrecargue costos, esto se medirá en años.

Costo de quiebre de stock

Es costo de stock se da cuando algún producto esto no es contado por aquellas personas llamada clientes los cuales serán los primeros en consumir en el punto de venta con todas las características concretas deseadas están en acción ocurre con una mayor frecuencia en aquellas empresas de tal consumo masivo y así las tiendas Retail se pierde o ganan la oportunidad seguir vendiendo más a su debido tiempo.

2.2.1.4. Punto de reorden (ROP)

Según Angulo (2015), nos dice:

> Es aquel nivel inventario encontrado en los almacenes las cuales faltan abastecer en un punto donde no se deja de desabastecer y quedar sin stock en el inventario, para este cálculo se procedió con la siguiente formula:
>
> R=DTe+B……*ecuación (10)*
>
> En donde:
>
> R= Punto de reorden
>
> D= demanda promedio en día

B= Inventario de seguridad

Te= Tiempo de entrega promediado en días

En el stock de seguridad es aquel nivel adicional de todos los productos los que tienen en el almacén para cualquier eventualidad las eventualidades que pueden surgir y así puedan ir dependiendo de la oferta y la demanda de un producto. (p. 52)

Las mejores prácticas del punto de reorden:

Con esta práctica se aplica un adecuado y mejor punto de reorden puesto que se tiene herramientas de apoyo y cálculo para cada producto y así conseguir una adecuada gestión de los inventarios en los establecimientos donde se ubica o almacenan los productos.

Los niveles de inventario o de material, nivel de existencia crítica, inventario máximo, inventario mínimo.

Conocer esta información es primordial para cada empresa u organización se pueda iniciar con puntos de reorden y siempre mantener un stock de seguridad.

Algunos errores más comunes del punto de reorden: se nombran algunos

- Suspensión de la producción de tu empresa todo debido a que no se cuenta con materia prima.
- Clientes inconformes debido a que no se cuentas con un stock en inventario y en ocasiones se venden luego se dan cuenta que no existen en almacén.

- Exceso en los inventarios de productos en tu almacén los cuales se ofrecen con un costo de almacenamiento innecesario para tu empresa.

Demanda histórica

La demanda anual se dividirá entre 365 días del año y así obtendremos la demanda por unidad requerida.

Tiempo de reabastecimiento

Se considera tiempo de entrega al tiempo que se demora el proveedor en entregar lo solicitado por la empresa para la oportuna ejecución del trabajo.

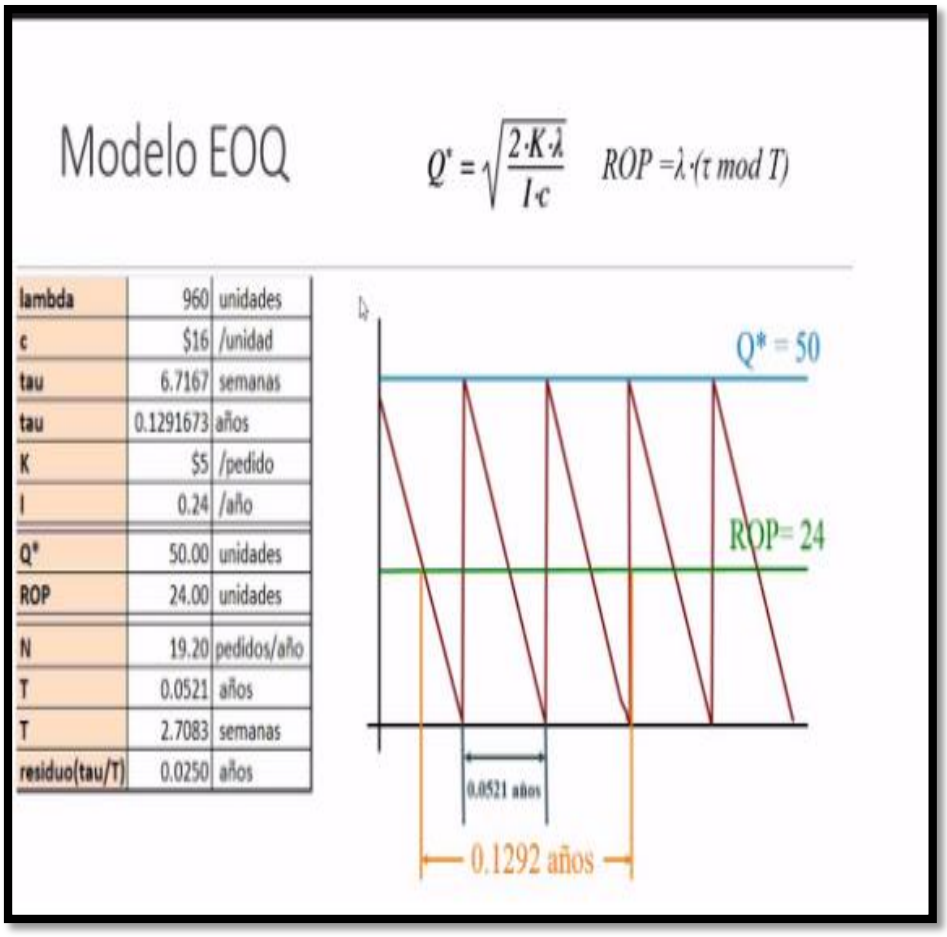


Figura 11: Punto de reorden (ROP)
Fuente: Contaduría y Administración 6 (Cálculo del punto de reorden cuando el tiempo de entrega y la demanda están correlacionados)

Inventario de seguridad

Aquellos inventarios de la seguridad donde se tratan de paliar los fallos en los suministros a los clientes.

Algunas de las causas hacen lo necesario en un inventario de seguridad son:

- ✓ La demanda no es exactamente predecible. Sin embargo, la mayoría de todos los casos la gestión de inventarios en los almacenes y se enfrentan con una demanda acorde al cliente irregularmente del tan solo se sabe el comportamiento históricamente.
- ✓ Algunos proveedores no deben tener un comportamiento regular para realizar sus entregas el cual significa que producen una o varias causas:
- ✓ Los plazos de suministro no son exactamente predecibles
- ✓ Las cantidades suministradas no se ajustan a lo solicitado.
- ✓ La calidad de lo suministrado no está en las tolerancias definidas.

"Las causas se pueden contener por separado o varias de ellas en un solo punto a la vez, de manera que en la situación puede llegar a ser extremadamente difícil de poder manejar sin embargo sobre todo en mercados competitivos la realidad demuestra que lo usual es que la demanda del mercado y la cantidad de clientes que se posee, sea la única causa de los fallos en los suministros."

(Ramón, 2006) (p. 17)

2.2.2. Rentabilidad

La rentabilidad es aquel concepto donde se admite diversos enfoques y proyecciones para generar utilidad puesto que existen muchas perspectivas de ellos cuales se puede hablar, pero desde el punto de vista económico y financiero el cual también se puede hacer uso en la rentabilidad social así se incluye dentro de este aspectos los cuales son muy variados y de aspectos culturales entre otros.(Lizcano, 2004) (p. 7)

Según (Adrianzen, 2016) nos dice, "La rentabilidad es aquel índice el cual mide la relación entre la utilidad o la ganancia obtenida, si la inversión o los recursos las que se utilizaron para obtenerla."

> Al calcular la rentabilidad se divide la utilidad y la ganancia obtenida entre aquella inversión, y el resultado multiplicarlo por 100 para expresar en porcentajes:
>
> *Rentabilidad = (Utilidad o Ganancia / Inversión) x 100…….ecuación (11)*

Evaluación de la rentabilidad económica

Según (Lizcano, 2004) nos dice, "Se determina la rentabilidad económica el cual consiste en comparar los resultados alcanzando por la empresa y ello con la independencia de la procedencia de aquellos recursos financieros implicados, durante la relación con aquellos activos empleados para el logro de tal resultado." Así pues:

> *Rentabilidad económica = resultado del periodo/activo total……ecuación (12)*
>
> También puede expresarse de la siguiente manera:

Rentabilidad económica= resultado de la explotación/ activo total..... ecuación (13)

Por otra parte, este ratio se puede descomponerse en todos los elementos los cuales permitan comprender e identificar de alguna forma en que se han ido obteniendo estos niveles de rentabilidad; calculado como:

Margen de beneficio= resultado de la explotación/ ventas netas…… ecuación (14)

"El ratio evalúa la aportación que ha realizado el nivel de actividad así alcanzado en la propia generación de todo el beneficio."

La segunda variable que incide en el nivel de rentabilidad es aquel ratio de rotación empleando los nuevos activos empleados, que se determina del modo:

Rotación de los activos= ventas netas /activo total…… ecuación (15)

Sin embargo, la rentabilidad de las inversiones o económica seguirá siendo:

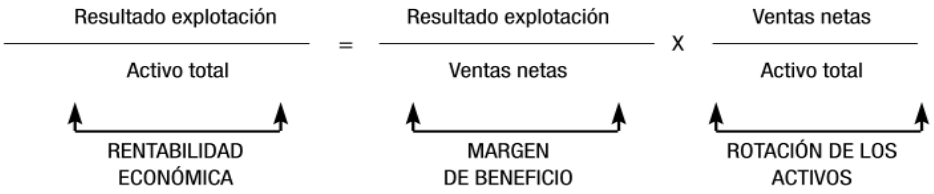


Figura 12: producto de margen de beneficio y rotación de activos

Podemos afirmar que durante el incremento de la rentabilidad económica puede seguir originando un aumento del margen de aquel beneficio mediante una adecuada reducción de todos los costes (p. 11)

La rentabilidad financiera

Rentabilidad financiera= resultado neto/ fondos propios…… ecuación (16)

En la rentabilidad económica el cual puede descomponerse en las otras 2 ratios anteriores los cuales permitan identificar las causas que pudieran iniciar alteraciones en los niveles de la rentabilidad se esta alcanzando en los siguientes ejercicios consecutivos pues de ser así el análisis ser amucho más exacta.

, tal y como se recoge en la siguiente expresión:

También de manera más redundantes el cual mide el rendimiento mediante la utilidad entre la inversión o margen según se obtenga el dato de la empresa y esto multiplicado por 100 para generar un resultado en porcentaje el cual será mucho mas expresivo.

*Rentabilidad= (Utilidad/inversión (margen))*100…… ecuación (17)*

2.2.2.1. Utilidad

Según Huete, (2010) nos dice, "La utilidad es el resultado de las mercaderías vendidas o servicio prestado con la finalidad de generar mayor rentabilidad y la diferente de lo cubierto para la empresa queda

como utilidad y esto es para cada uno de los integrantes los cuales hacen posible la productividad" (p. 5)

Ventas

Es aquella acción y efecto de vender tras el pago de un precio convenido mediante un valor monetario.

Costo de ventas

Los costos de ventas el cual está compuesto por los tres elementos básicos que son la materia prima, la mano de obra y los gastos de fabricación. Durante el proceso el empresario se dedica a la producción de todos los servicios y vienes las cuales tienen una gran competencias y uno d ellos principales elementos básicos que se tienen que cuidad el margen de utilidad (Alberto, 2017) (p. 1)

Gastos

Cuando surge un gasto en un determinado tiempo para suministrar algún producto mercancías o transportes se genera un costo y todo el recorrido para la instalación se considera como un gasto; también se identifican como una corriente real de todas las operaciones de los consumos presentados (Andaluz, 2015) (p. 2)

2.2.2.2. Margen

"El ratio de margen se logra descomponerse en muchos otros elementos las que permitan comprender e identificar la forma en que se han obtenido todos los niveles de la rentabilidad." Siendo el primer elemento aquella

> variable así se permite evaluar la procedencia de la rentabilidad es el ratio de margen de beneficio, calculado como:
>
> *Margen de beneficio= resultado de la explotación/ ventas netas*
>
> El nivel de actividad alcanzado en la propia generación del beneficio (Lizcano, 2004) (p. 11)

2.3. Definiciones conceptuales

Almacenamiento: es el acto de dejar en un determinado lugar los materiales y/o producto que serán usados a posterior o distribuidos, además estos requieren de buen registro, control y mantenimiento para evitar obsolescencia, perdidas o daños.

Abastecimiento: es aquella acción que conlleva a llenar el almacén de productos que demanda el mercado para evitar posibles roturas de stock o faltantes de productos cuando requiera el cliente.

Demanda: la cantidad de bienes y/o servicios que son adquiridos por consumidores a precios diferentes, en indeterminados tiempos (un día, un mes, un año, etc) ya que sin un parámetro temporal no podemos decir si una cantidad demanda crece o decrece, puesto que todo esto se visualiza en los datos históricos de ventas de la empresa.

Existencias en almacén: son aquellos materiales o insumos que tiene una empresa depositados en sus almacenes los cuales cumplen una serie de funciones específicas en aquella gestión del abastecimiento o aprovisionamiento.

Inventario: son existencias que lo podemos visualizar de manera digital(reportes) o física en forma detallada y ordenada según su descripción de los productos, que se encuentran en almacén esperando a ser usados o vendidos.

Kardex: es aquella herramienta que sirve para el ordenamiento de un stock de inventarios en un almacén determinado los cuales brindan información de las cantidades numéricas

de cada producto. Además, que nos proporciona información de los ingresos, saldos y salidas de productos.

Punto de reorden: es aquella suma de la demanda de tiempo de entrega y las existencias de seguridad. Dicho cálculo optimizado generalmente incluye al tiempo de entrega, el pronóstico de la demanda y el nivel de servicio.

Rentabilidad: son indicadores financieros que nos permite tener un panorama general sobre una inversión en un empresa o negocio, puesto que para que sea rentable tienen que ser los ingresos mayores que los egresos, incluyendo el monto invertido.

Registro de inventario: el uso es similar al de un kárdex es llevar el control de las existencias, tanto en unidades físicas como en valores monetarias.

Stock: es el residuo que queda en almacén para su posterior uso como un colchón de seguridad ante faltante de algún material o producto en el momento de realizarse una venta.

Tiempo de espera: También es conocido como el lead time, es el tiempo transcurrido desde que el pedido sale por mail o por su fax hasta la entrega del material por parte del proveedor al cual lo ha solicitado.

Tamaño óptimo: basado en las compras realizadas siendo la raíz cuadrada de dos veces la demanda anual multiplicada por el costo de pedido entre el costo de mantenimiento. Cada elemento pereciente a una empresa persona o cosa en un determinado tiempo.

Utilidad: son las ganancias o beneficios obtenidos de una inversión, entonces se entiende como aquella reciprocidad económica que conlleva a la empresa a generar recursos económicos favorables para su crecimiento financiero.

2.4. Formulación de hipótesis

Formulamos las posibles respuestas a nuestro objetivo principal con la hipótesis general y a la vez a nuestra investigación.

2.4.1. Hipótesis general

La gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

2.4.2. Hipótesis especificas

1. La planificación de actividades de la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.
2. El control de inventarios de la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.
3. La cantidad económica de pedido de la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.
4. El punto de reorden de la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

CAPITULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1. Diseño metodológico

3.1.1. Tipo de investigación

Según (Córdova, 2013)nos refiere:

- El tipo de investigación es: longitudinal por su alcance temporal, es descriptiva correlacional por el nivel de profundidad, es cuantitativa por su carácter de medida.

3.1.2. Nivel de la investigación

- Descriptivo: describe la realidad problemática de la empresa y la posible solución planteada. Por lo cual consiste en especificar las características de uno o más sujetos de estudio. (Cordova, 2012)
- Descriptivo: puesto que se tiene como objetivo indagar la incidencia de aquellas modalidades o niveles de una o varias variables en una población; aquel procedimiento consiste en posicionar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, situaciones, objetos, contextos, fenómenos, comunidades; y así proporcionar su descripción. También conocidos como, estudios puramente descriptivos y cuando establecen hipótesis, éstas son también descriptivas (Sampieri, 2014) (p. 195).

3.1.3. Diseño de investigación

El diseño de investigación es no experimental, descriptivo correlacional.

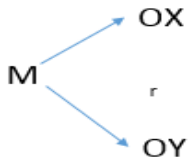


Figura 13: Diseño descriptivo correlacional
Fuente: (Córdova, 2013)

Donde:

M: Muestra.

Ox: observación de la observación de la variable independiente

Oy: observación de la observación de la variable dependiente.

r: Coeficiente de correlación

3.1.3. Enfoque

Enfoque cuantitativo: “Utiliza la recolección y análisis de datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación” (Sampieri, 2014) (p. 7).

3.2. Población y muestra

3.2.2. Población

La población está comprendida por los 9 locales (farmacias) colaboradores de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018,

3.2.3. Muestra

La muestra es censal puesto que la población es pequeña y no pasa los 100 colaboradores para realizar cálculos muestrales (Cordova, 2012) (p. 45)

La muestra es igual a 9 locales.

3.3. Operacionalización de variables e indicadores

Tabla 2: Matriz de operacionalización

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCICAS E INSTRUMENTOS
Gestión de inventarios	La gestión de inventario se conoce como al proceso encargado de asegurar la cantidad de productos adecuados en la organización, de tal manera que se pueda asegurar la operación continua de los procesos de comercialización de productos a los clientes **(Zapata, 2014)** ISBN: 978-958-8599-73-1	La gestión de inventarios es el proceso de cuantificar los productos necesarios en la empresa para ello se realiza una planificación de actividades luego calcular la cantidad económica de pedido generando los puntos de reorden de manera que no existirá faltante de productos y así realizamos un adecuado control de inventarios. (Rojas,2019)	D1: Planificación de actividades	D1.1. Kardex D1.2. Clasificación ABC	**T:** Análisis documental **I:** Análisis de contenido
			D2: Control de inventario	D2.1. Indice de rotación D2.2. Indice de duración de mercancías	**T:** Análisis documental **I:** Análisis de contenido
			D3: Cantidad económica de pedido (EOQ)	D3.1. Costo de orden D3.2. Costo de manutención D3.3. Costo de quiebre de stock	**T:** Análisis documental **I:** Análisis de contenido
			D4: Punto de reorden	D4.1 Inventario máximo D4.2. Inventario minino D4.3. Inventario de seguridad D4.4. Demanda histórica D4.5. Tiempo de reabastecimiento	**T:** Análisis documental **I:** Análisis de contenido
Rentabilidad	La rentabilidad son los beneficios que se han obtenido o se pueden obtener de una inversión el que admite diversos enfoques y proyecciones, se puede hablar de rentabilidad social, incluyendo en este caso aspectos muy variados. **(Lizcano, 2004)** ISBN 978- 4269-2004	Es el resultado de dividir el beneficio obtenido entre el capital invertido por lo tanto una determinada operación genera utilidades y márgenes de ratios los cuales conllevan a cuantificar resultados. (Rojas, 2019)	**Utilidad**	d1.1 Venta d1.2. Costo de ventas d1.3. Gastos	**T:** Análisis documental **I:** Análisis de contenido
			Margen	d2.1. Margen operacional d2.2. Margen bruto	**T:** Análisis documental **I:** Análisis de contenido

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección

3.4.1. Técnicas a emplear

Para poder realizar un análisis adecuado de la información se usa las siguientes técnicas:

- Análisis documental

3.4.2. Descripción de los instrumentos

En este apartado describimos la necesaria información y si llevar a cabo esta investigación donde se obtendrá los datos mediante la aplicación de los siguientes instrumentos:

- **Análisis de contenido:** en el cual registramos la biografía encontrada para determinar las unidades que implica delimitar su definición, su separación, teniendo en cuenta sus respectivos límites y su identificación para el análisis.

Tabla 3: Técnicas e instrumentos

Técnica	Instrumento
Análisis documental (base de dato de la empresa)	Análisis de contenido (en una hoja resaltar lo necesario de la base de datos)

3.5. Técnicas para el procesamiento de la información

Toda la información recopilada será procesada en los siguientes sistemas o softwares de apoyo siendo las siguientes:

- Se organiza la documentación y clasifica para rescatar las correctas especificaciones detalladas en nuestro desarrollo.
- Pase de la información recopilada en Microsoft Excel 2016.
- Posteriormente se transfiere a un software con SPSS 23.0
- De apoyo también se usa el MS Proyect 2017

CAPITULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

En este apartado se calcula las dimensiones de la variable según la data histórica de la empresa, respecto a cada variable; se muestran las tablas, graficas e interpretaciones que conlleva tal y como se muestra en las siguientes tablas:

4.1. Gestión de inventario

Para el desarrollo de la variable gestión de inventario se calcula las 4 dimensiones según la matriz de consistencia planteado en nuestra investigación.

4.1.1. Planificación de actividades

Para la dimensión de planificación de actividades identificamos y colocamos el kárdex ubicado en la data histórica de la empresa para posteriormente realizar la clasificación ABC o diagrama de Pareto, motivo por el cual se elige a la línea que posee mayores costos, ventas y rotación del producto, para posteriormente cuantificar en ese mismo orden las demás dimensiones de la variable independiente, motivo por el cual se facilita al momento de la contrastación de la hipótesis y conclusiones de la investigación.

LINEA ACTUAL	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total general
FARMACOS	S/232,396.41	S/224,342.50	S/217,392.24	S/231,679.04	S/223,770.51	S/230,362.03	S/2,656,043.33
GENERICOS	S/22,460.73	S/22,002.69	S/21,258.27	S/21,498.06	S/21,565.87	S/21,778.55	S/266,187.04
PRODUCTOS DE HIGIENE	S/17,968.84	S/16,943.20	S/17,181.73	S/18,226.53	S/19,138.45	S/23,095.98	S/227,468.76
MATERI.MEDIC.QUIRURG	S/13,460.79	S/12,806.96	S/12,714.40	S/13,163.56	S/13,168.18	S/12,599.23	S/153,353.57
BEBE CONSUM/ACCESOR	S/12,716.97	S/12,038.32	S/11,291.57	S/12,111.19	S/11,461.45	S/14,011.93	S/144,425.83
PAÑALES	S/12,609.76	S/11,890.00	S/11,175.67	S/10,479.84	S/10,059.70	S/10,587.93	S/136,631.45
ALIMENTOS	S/9,403.50	S/9,669.82	S/12,790.91	S/14,311.23	S/12,380.14	S/19,785.46	S/118,915.60
MEDICAMENTOS NATURAL	S/6,165.19	S/5,730.45	S/6,746.11	S/7,184.24	S/6,172.13	S/4,240.88	S/72,632.00
GALENICOS	S/4,680.86	S/4,526.89	S/4,482.15	S/4,693.85	S/4,462.86	S/4,823.28	S/54,978.51
CUIDADO PROTECC.PIEL	S/3,040.24	S/3,489.15	S/3,379.02	S/4,464.95	S/4,362.60	S/6,143.81	S/50,219.27
JUGUETERIA	S/4,609.90	S/3,264.20	S/2,962.45	S/2,306.65	S/2,013.89	S/9,650.74	S/44,176.58
LECHES MATERNIZADAS	S/3,084.37	S/3,049.30	S/3,006.86	S/3,594.80	S/3,779.02	S/4,022.04	S/38,274.32
PRODUCTOS ORTOPEDICO	S/3,235.53	S/3,633.49	S/3,087.65	S/3,355.20	S/3,289.10	S/3,371.47	S/36,879.41
PRODUCTOS CABELLO	S/2,844.07	S/2,854.37	S/2,595.76	S/2,439.98	S/2,757.60	S/3,873.02	S/34,855.48
FORMULAS MAGISTRALES	S/2,459.20	S/2,588.56	S/2,514.71	S/3,243.39	S/4,468.39	S/2,045.87	S/34,822.76
TELEFONIA	S/2,978.51	S/2,865.88	S/3,004.36	S/3,186.42	S/2,844.71	S/3,198.31	S/33,649.13
PRESERVATIVOS	S/1,919.54	S/1,809.80	S/1,773.62	S/1,964.45	S/1,946.18	S/1,890.97	S/21,999.84
BEBIDAS	S/1,106.31	S/995.85	S/996.32	S/1,189.45	S/1,231.86	S/1,607.11	S/18,128.16
GOLOSINAS	S/1,320.44	S/1,392.01	S/1,464.28	S/1,453.45	S/1,201.72	S/1,096.60	S/15,786.77
ACCESORIOS PERSONALE	S/1,015.98	S/1,012.61	S/856.28	S/911.83	S/901.45	S/1,662.10	S/12,631.48
PERFUMERIA	S/405.44	S/364.28	S/283.69	S/441.28	S/436.04	S/375.25	S/5,707.66
COSMETICOS	S/332.48	S/282.27	S/258.88	S/362.22	S/282.67	S/439.24	S/4,072.62
LIMPIEZA DOMESTICA					S/4.00	S/4.00	S/75.80
PELUCHES					-S/9.99		S/44.55
MEDICAMENTOS HOMEOPA							S/6.66
Total general	S/360,215.05	S/347,552.61	S/341,216.94	S/362,261.63	S/351,688.53	S/380,665.81	S/4,181,966.58

Figura 14: Data de la empresa

Kárdex

Tabla 4: Kárdex de la data histórica de la empresa

Línea actual	Julio (S/.)	Agosto (S/.)	Setiembre (S/.)	Octubre (S/.)	Noviembre (S/.)	Diciembre (S/.)	Total, general (S/.)
Farmacos	232 396,41	224342,50	217392,24	231679,04	223770,51	230362,03	2656043,33
Genericos	22460,73	22002,69	21258,27	21498,06	21565,87	21778,55	266187,04
Productos de higiene	17968,84	16943,20	17181,73	18226,53	19138,45	23095,98	227468,76
Materi.Medic.Quirurg	13460,79	12806,96	12714,40	13163,56	13168,18	12599,23	153353,57
Bebe consum/accesor	12716, 97	12038,32	11291,57	12111,19	11461,45	14011,93	144425,83
Pañales	12609,76	11890,00	11175,67	10479,84	10059,70	10587,93	136631,45
Alimentos	9403, 5	9669,82	12790,91	14311,23	12380,14	19785,46	118915,6
Medicamentos natural	6165,19	5730,45	6746,11	7184,24	6172,13	4240,88	72632,0
Galenicos	4680,86	4526,89	4482,15	4693,85	4462,86	4823,28	54978,51
Cuidado protecc.piel	3040,24	3489,15	3379,02	4464,95	4362,6	6143,81	50219,27
Jugueteria	4609,9	3264,2	2962,45	2306,65	2013,89	9650,74	44176,58
Leches maternizadas	3084,37	3049,3	3006,86	3594,8	3779,02	4022,04	38274,32
Productos ortopedico	3235,53	3633,49	3087,65	3355,2	3289,1	3371,47	36879,41
Productos cabello	2844,07	2854,37	2595,76	2439,.98	2757,6	3873,02	34855,48
Fórmulas Magistrales	2459,2	2588,56	2514,71	3243,39	4468,39	2045,87	34822,76
Telefonía	2978,51	2865,88	3004,36	3186,42	2844,71	3198,31	33649,13
Preservativos	1919,54	1809,8	1773,62	1964,45	1946,18	1890,97	21999,84
Bebidas	1106,31	995,85	996,32	1189,45	1231,86	1607,11	18128,16
Golosinas	1320,44	1392,01	1464,28	1453,45	1201,72	1096,6	15786,77
Accesorios personales	1015,98	1012,61	856,28	911,83	901,45	1662,.1	12631,48
Perfumería	405,44	364,28	283,69	441,28	436,04	375,25	5707,66

Continuación de la tabla 4

Cosméticos	332,48	282,27	258,88	362,22	282,67	439,24	4072,62
Limpieza domestica					4,0	4,0	75,8
Peluches					-999.00		44,55
Medicamentos homeópata						6,66	6,66
Total, general (S/.)	360215,05	347552,61	341216,94	362261,63	351688,53	380665,81	4181966,58

Diagrama de Pareto o Clasificación ABC

El diagrama se ajusta a 80-20 los datos a considerar para nuestro estudio coinciden en pocas líneas o familias en el cual nos permite obtener y trabajar con los datos.

RESULTANDO: Fármacos, genéricos, productos de higiene y materi.medic.quirurg.

Tabla 5: Diagrama de Pareto

Línea actual	Costos (S/.)	% Parcial	% Acumulado	Clasificación
Farmacos	2 656 043,33	64%	64%	A
Genericos	266 187,04	6%	70%	A
Productos de higiene	227 468,76	5%	75%	A
Materi.Medic.Quirurg	153 353,57	4%	79%	A
Bebe consum/accesor	144 425,83	3%	82%	B
Pañales	136 631,45	3%	86%	B
Alimentos	118 915,60	3%	89%	B
Medicamentos natural	72 632,0	2%	90%	B
Galenicos	54 978,51	1%	92%	B
Cuidado protecc.piel	50 219,27	1%	93%	B
Jugueteria	44 176,58	1%	94%	B
Leches maternizadas	38 274,32	1%	95%	B
Productos ortopedico	36 879,41	1%	96%	C
Productos cabello	34 855,48	1%	96%	C
Fórmulas magistrales	34 822,76	1%	97%	C
Telefonía	33 649,13	1%	98%	C
Preservativos	21 999,84	1%	99%	C
Bebidas	18 128,16	0%	99%	C

Continua tabla 5

Golosinas	15 786,77	0%	99%	C
Accesorios personales	12 631,48	0%	100%	C
Perfumeria	5 707,66	0%	100%	C
Cosmeticos	4 072,62	0%	100%	C
Limpieza domestica	75,80	0%	100%	C
Peluches	44,55	0%	100%	C
Medicamentos homeópata	6,66	0%	100%	C
Total, general (S/.)	4 181 966,58	100%	100%	

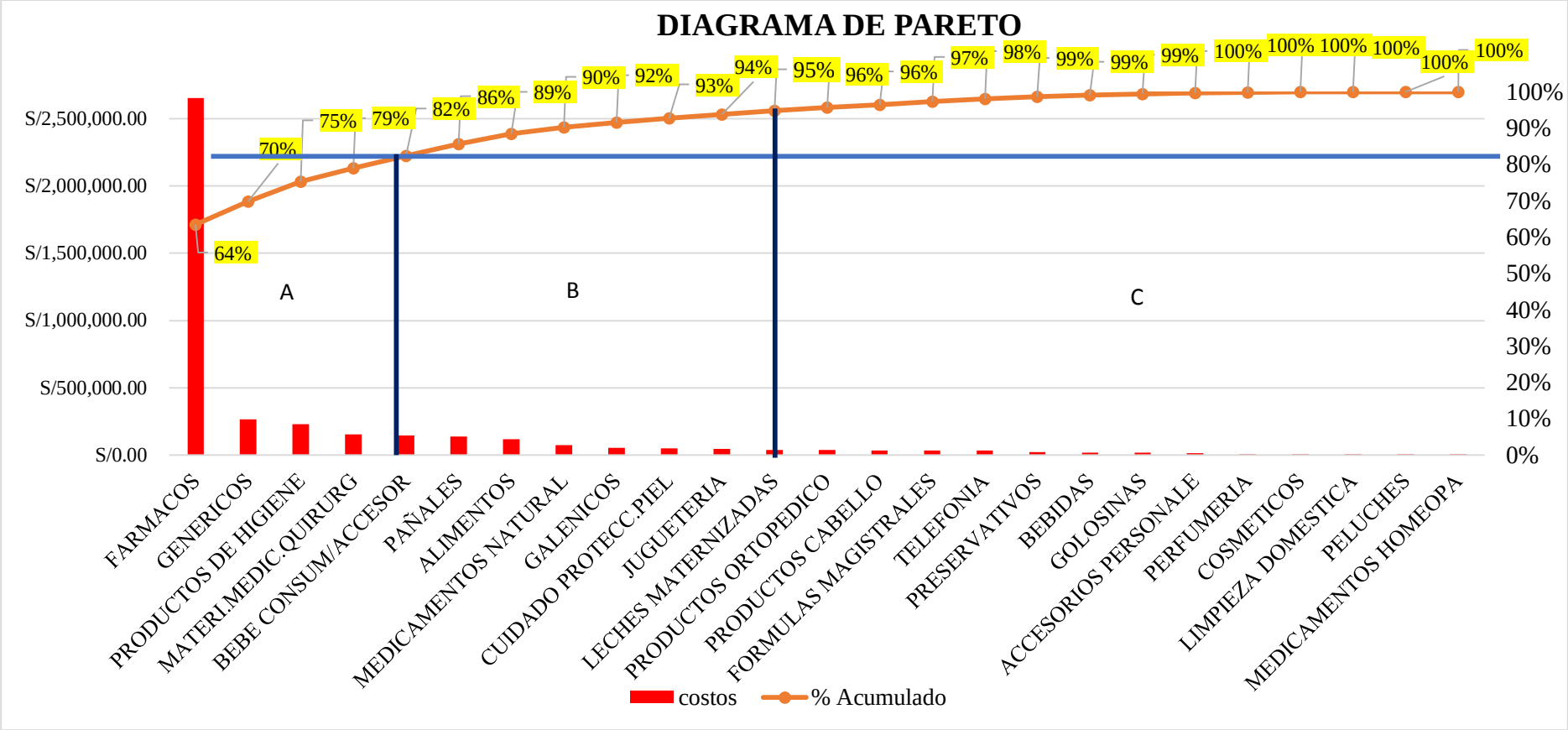


Figura 15: Diagrama de Pareto

4.1.2. Control de inventario

Índice de rotación

Tabla 6: Índice de rotación de inventarios

Líneas	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total general	Inventario promedio	Ventas anuales	índice de rotación
Fármacos	577905,51	608958,08	582928,16	564571,18	655887,63	519359,24	7189919,95	548632,37	5036048,7	9,18
Productos de higiene	82130,38	94237,25	85244,57	96927,9	110034,42	94519,58	1240108,56	88324,98	879181,76	9,95
Pañales	86417,13	102377,60	94105,88	103687,93	106780,66	83046,61	1005075,59	84731,87	954580,31	11,27
Alimentos	65365,76	82825,95	99728,25	77474,99	102263,18	81712,44	882664,98	73539,10	678454,77	9,23
Genéricos	69506,57	65804,24	63182,43	65549,01	75039,47	59718,20	826253,32	64612,38	583787,31	9,04
Bebe consum/ accesor	43388,01	42576,54	42633,93	44946,25	47213,87	38694,10	550706,94	41041,06	341651,65	8,32
Leches maternizadas	33062,24	38350,68	40729,32	37133,39	39102,74	32181,76	220560,13	32622,00	328678,47	10,08
Cuidado Protecc Piel	32115,39	34944,19	29906,51	34253,03	37688,81	32720,12	201628,06	32417,76	214331,93	6,61
Materi.Medic Quirurg	25665,52	23294,85	23211,97	21247,99	27489,14	22534,02	143443,48	24099,77	174895,93	7,26
Telefonia	16480,45	20322,95	18518,55	20601,33	29118,27	24495,07	129536,62	20487,76	727760,87	35,52
Medicamentos naturales	17036,98	20009,67	23178,30	22124,86	16440,84	15173,51	113964,16	16105,25	131901,11	8,19
Productos Cabello	15348,95	20188,38	18372,35	18155,54	21450,02	16428,50	109943,75	15888,73	171074,42	10,77

Continua tabla 6

Juguetería	16309,47	17524,19	11381,52	13611,16	27203,09	21011,03	107040,46	18660,25	120167,06	6,44
Productos ortopédicos	14191,73	15346,26	15944,70	11584,13	13070,37	12978,56	83115,75	13585,15	90533,06	6,66
Galénicos	9905,43	10306,71	9288,38	8766,80	10116,83	8071,63	56455,78	8988,53	91047,02	10,13
Accesorios Personales	7380,26	7318,29	5334,45	6880,57	5811,55	6798,55	39523,67	7089,41	38482,64	5,43
Perfumería	4619,90	4806,62	4138,36	3337,59	3784,98	2381,39	23068,84	3500,65	28995,38	8,28
Fórmulas Magistrales	6529,82	5304,32	2920,99	4850,05	2982,16	2214,65	24801,99	4372,24	76426,45	17,48
Preservativos	3475,95	3689,48	2472,04	4134,05	4447,63	2709,54	20928,68	3092,74	28734,26	9,29
Cosméticos	3794,17	3555,37	3103,59	3102,55	3012,36	2697,40	19265,44	3245,79	17310,91	5,33
Golosinas	3089,29	3290,55	3728,18	4837,84	3805,13	2734,68	21485,68	2911,99	48435,39	16,63
Bebidas	1815,88	1340,81	2235,02	2908,99	2092,83	2486,77	12880,30	2151,33	52034,13	24,19
Peluches	183,91	183,91	183,91	183,91	133,06	133,06	1001,76	158,49	195,46	1,23
Limpieza doméstica	76,51	76,51	76,51	76,51	72,27	64,22	442,53	70,37	163,93	2,33
Total, General	1135795,2	1226633,51	1182547,87	1170946,73	1345041,30	1084864,63	14508457,46	1110329,92	10814872,94	64,25

4.1.3. Cantidad económica de pedido (EOQ)

Costo de orden: El costo de pedido u orden es de 9 soles a 12 soles según línea del producto.

Costo de manutención: El costo de manutención es de 5% del costo total de venta**.**

Tabla 7: Cantidad económica de pedido (EOQ)

Líneas	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Costo total	Demanda anual	Costo de manteni-miento	Costo por realizar pedidos	EOQ (Soles/ orden)
Fármacos	57790,51	608958,08	582928,16	564571,18	655887,63	519359,24	3509609,80	5036048,73	70192,20	10,00	3788
Productos de higiene	82130,38	94237,25	85244,57	96927,09	110034,42	94519,58	563093,28	879181,76	11261,87	12,00	4329
Pañales	86417,13	102377,60	94105,88	103687,93	106780,66	83046,61	576415,80	954580,31	11528,32	9,00	3861
Alimentos	65365,76	82825,95	99728,25	77474,99	102263,18	81712,44	509370,57	678454,77	10187,41	12,00	3998
Genéricos	69506,57	65804,24	63182,43	65549,01	75039,47	59718,20	398799,92	583787,31	7976,00	8,00	3422
Bebe consum /acce	43388,01	42576,54	42633,93	44946,25	47213,87	38694,10	259452,70	341651,65	5189,05	10,00	3629
Materi.med Quirurg	25665,52	23294,85	23211,97	21247,99	27489,14	22534,02	143443,48	174895,93	2868,87	9,00	3313

Continua Tabla 7

Telefonía	16480,45	20322,95	18518,55	20601,33	29118,27	24495,07	129536,62	727760,86	2590,73	6,00	3700
Medicamentos	17036,98	20009,66	23178,29	22124,86	16440,83	15173,51	113964,16	131901,11	2279,28	11,00	3568
Productos cabello	15348,95	20188,38	18372,34	18155,54	21450,02	16428,50	109943,75	171074,42	2198,88	8,00	3528
Juguetería	16309,47	17524,19	11381,52	13611,16	27203,09	21011,03	107040,46	120167,05	2140,81	10,00	3351
Productos Ortopédico	14191,73	15346,26	15944,7	11584,13	13070,37	12978,56	83115,75	90533,05	1662,32	11,00	3461
Galénicos	9905,43	10306,71	9288,38	8766,79	10116,82	8071,63	56455,78	91047,01	1129,12	8,00	3592
Accesorios personales	7380,25	7318,28	5334,45	6880,57	5811,55	6798,55	39523,67	38482,64	790,47	10,00	3120
Perfumería	4619,90	4806,62	4138,36	3337,59	3784,98	2381,39	23068,84	28995,38	461,38	9,00	3363
Fórmulas Magistrales	6529,82	5304,31	2920,99	4850,04	2982,16	2214,65	24801,99	76426,44	792,58	7,00	3674
Preservativ	3475,95	3689,48	2472,03	4134,04	4447,63	2709,53	20928,68	28734,26	418,57	8,00	3314
Cosméticos	3794,17	3555,37	3103,59	3102,55	3012,36	2697,40	19265,44	17310,90	385,31	12,00	3284
Golosinas	3089,29	3290,54	3728,18	4837,84	3805,13	2734,68	21485,68	48435,39	429,71	6,00	3678
Bebidas	1815,88	1340,81	2235,02	2908,99	2092,83	2486,77	12880,30	52034,12	457,00	6,00	3696
Peluches	183,91	183,91	183,91	183,91	133,06	133,06	1001,76	195,45	20,04	6,00	10,82
Limpieza domestica	76,51	76,51	76,51	76,51	72,27	64,22	442,53	163,92	8,85	6,00	14,91

4.1.4. Punto de reorden

Tabla 8: Puntos de reorden

Etiquetas de fila	Julio (s/.)	Agosto (s/.)	Setiembre (s/.)	Octubre (s/.)	Noviembre (s/.)	Diciembre (s/.)	Total, general (s/.)	Stock de seguridad	Tiempo de reposición (semanas)	Punto de reorden
Fármacos	444441,24	428428,95	406251,09	426343,21	422779,61	425908,63	2554152,7	425692,1	1,5 semanas	1064230,3
Productos de higiene	68733,61	65137,32	63159,06	65015,80	66583,02	80258,66	408887,5	68147,9	1,5 semanas	170369,8
Pañales	95842,21	88282,16	83291,65	81005,32	73152,05	78863,78	500437,2	83406,2	1,5 semanas	208515,5
Alimentos	57706,83	55510,08	54634,23	55744,66	53109,15	63119,89	339824,8	56637,5	1,5 semanas	141593,7
Genéricos	47125,24	48003,58	46589,67	48366,53	51237,95	50395,36	291718,3	48619,7	1,5 semanas	121549,3
Bebe Consum/accesor	29992,71	27617,12	25490,23	24655,65	22673,95	26915,20	157344,9	26224,1	1,5 semanas	65560,4
Materi.medic. quirurg	14916,09	14712,56	14945,24	14863,39	15365,95	14174,73	88978,0	14829,7	1,5 semanas	37074,1
Telefonía	64408,49	61973,12	64967,64	68904,58	61515,28	69161,69	390930,80	65155,13	1,5 semanas	162887,83
Leches maternizadas	28464,53	26109,25	24535,36	28620,08	28742,37	31387,78	167859,38	27976,56	1,5 semanas	69941,41
Cuidado Protecc. Piel	14814,55	16128,04	14763,57	18637,28	17472,97	22084,95	103901,37	17316,89	1,5 semanas	43292,24
Productos cabello	13669,35	13630,12	13620,65	13900,25	13735,75	18238,23	86794,36	14465,72	1,5 semanas	36164,32
Medicamentos naturales	11511,15	10895,28	12439,32	13035,86	11870,29	8892,89	68644,79	11440,80	1,5 semanas	28601,98
Juguetería	11677,78	8567,47	7274,95	5648,27	5108,50	31100,10	69377,07	11562,84	1,5 semanas	28907,11

Continua tabla 8

Galenicos	7696,21	7706,78	7529,43	7925,25	7593,76	8222,71	46674,13	7779,02	1,5 semanas	19447,56
Productos ortopédicos	8549,76	10338,02	7340,06	7735,75	7621,95	8055,81	49641,34	8273,56	1,5 semanas	20683,89
Fórmulas magistrales	6308,49	10801,03	6181,15	6061,06	7459,86	3046,70	39858,30	6643,05	1,5 semanas	16607,64
Bebidas	3523,37	3095,13	3282,69	3939,61	3923,69	5412,67	23177,16	3862,85	1,5 semanas	9657,15
Golosinas	4182,57	4347,05	4425,46	4297,95	3543,88	3373,13	24170,03	4028,33	1,5 semanas	10070,84
Accesorios personales	3111,09	2982,71	2572,57	2507,00	2204,32	4127,34	17505,04	2917,50	1,5 semanas	7293,77
Perfumería	1821,98	1769,42	1313,27	2049,21	2064,74	2841,42	11860,03	1976,67	1,5 semanas	4941,68
Preservativos	2651,85	2451,62	2358,22	2701,55	2488,57	2638,62	15290,41	2548,40	1,5 semanas	6371,01
Cosméticos	1529,40	1100,62	1032,59	1469,09	1275,82	1765,32	8172,83	1362.,14	1,5 semanas	3405,35
Peluches	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	0,00	60,00	10,00	1,5 semanas	25,00
Limpieza doméstica	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	9,50	14,50	2,40	1,5 semanas	6,04

4.2. Rentabilidad

Según la fórmula de la ecuación (11) *Rentabilidad = (Utilidad o Ganancia / Inversión) x 100* se obtiene los resultados para cada familia de las líneas. Es decir, por cada S/. 1 invertido se obtiene una ganancia de 43% de rentabilidad respecto a fármacos, 56% en productos de higiene, 66% en pañales, 33% en alimentos, 46% en genéricos, 32% en productos de bebes consum/accesor y 22% en materia de medicamentos quirúrgicos.

Tabla 9: Rentabilidad

Línea actual	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Costo total (inversión)	Utilidad	Rentabilidad
Fármacos	232396,41	224342,50	217392,24	231679,04	223770,51	230362,03	3509609,80	1526438,92	43%
Productos de higiene	22460,73	22002,69	21258,27	21498,06	21565,87	21778,55	563093,28	316088,48	56%
Pañales	17968,84	16943,20	17181,73	18226,53	19138,45	23095,98	576415,80	378164,52	66%
Alimentos	13460,79	12806,96	12714,40	13163,56	13168,18	12599,23	509370,57	169084,20	33%
Genéricos	12716,97	12038,32	11291,57	12111,19	11461,45	14011,93	398799,92	184987,38	46%
Bebe consum/accesor	12609,76	11890,00	11175,67	10479,84	10059,70	10587,93	259452,70	82198,95	32%
Materi.medic. quirurg	9403,50	9669,82	12790,91	14311,23	12380,14	19785,46	143443,48	31452,44	22%

Continua Tabla 9

Telefonía	16480,45	20322,95	18518,55	20601,33	29118,27	24495,07	129536,62	54785,68	42%
Medicamentos naturales	17036,98	20009,66	23178,29	22124,86	16440,83	15173,51	113964,16	44512,78	65%
Productos cabello	15348,95	20188,38	18372,34	18155,54	21450,02	16428,50	109943,75	79825,54	73%
Juguetería	16309,47	17524,19	11381,52	13611,16	27203,09	21011,03	107040,46	62157,39	58%
Productos Ortopédico	14191,73	15346,26	15944,7	11584,13	13070,37	12978,56	83115,75	40058,56	48%
Galénicos	9905,43	10306,71	9288,38	8766,79	10116,82	8071,63	56455,78	31542,32	56%
Accesorios personales	7380,25	7318,28	5334,45	6880,57	5811,55	6798,55	39523,67	12548,69	32%
Perfumería	4619,90	4806,62	4138,36	3337,59	3784,98	2381,39	23068,84	8963,54	39%
Fórmulas Magistrales	6529,82	5304,31	2920,99	4850,04	2982,16	2214,65	24801,99	12548,64	51%
Preservativ	3475,95	3689,48	2472,03	4134,04	4447,63	2709,53	20928,68	10124,68	48%
Cosméticos	3794,17	3555,37	3103,59	3102,55	3012,36	2697,40	19265,44	9584,12	50%
Golosinas	3089,29	3290,54	3728,18	4837,84	3805,13	2734,68	21485,68	7845,65	37%
Bebidas	1815,88	1340,81	2235,02	2908,99	2092,83	2486,77	12880,30	4008,22	31%
Peluches	183,91	183,91	183,91	183,91	133,06	133,06	1001,76	300,02	30%
Limpieza domestica	76,51	76,51	76,51	76,51	72,27	64,22	442,53	102,74	23%

4.3. Resultados metodológicos

4.3.1. Modelo general de la investigación

Para aquel modelamiento donde procedimos ingresando los datos numéricos en el estadístico elegido para procesamiento según la exactitud de los cálculos, se utilizó el Xlstat versión 2016. Y determinamos los modelos matemáticos.

Tabla 10: Información para el modelamiento de la investigación

Línea Actual	Variable independiente (X)				Variable dependiente (Y)
	Planificación de actividades	**Control de inventario**	**Cantidad económica de pedido**	**Punto de reorden**	**Rentabilidad**
Fármacos	2656043,33	9,18	3788	1064230,30	43%
Genéricos	266187,04	9,95	4329	170369,80	56%
Productos de higiene	227468,76	11,27	3861	208515,49	66%
Materi.medic. quirurgo	153353,57	9,23	3998	141593,68	22%
Bebe Consum/accesor	144425,83	9,04	3422	121549,30	32%
Pañales	136631,45	8,32	3629	65560,36	66%
Alimentos	118915,60	7,26	3313	37074,15	33%
Medicamentos naturales	72632,0	8,19	3568	28601,98	65%
Galénicos	54978,51	10,13	3592	28907,11	56%
Cuidado protecc. piel	50219,27	6,61	3485	43292,24	25%
Juguetería	44176,58	6,44	3351	28907,11	58%

Continua Tabla 10

Leches maternizadas	38274,32	10,08	3456	69941,41	52%
Productos ortopédicos	36879,41	6,66	3105	20683,89	48%
Productos cabello	34855,48	10,77	3528	36164,32	73%
Fórmulas magistrales	34822,76	17,48	3674	16607,64	51%
Telefonía	33649,13	35,52	3700	162887,83	42%
Preservativos	21999,84	9,29	3314	6371,01	48%
Bebidas	18128,16	24,19	3696	9657,15	31%
Golosinas	15786,77	16,63	3678	10070,84	37%
Accesorios personales	12631,48	5,43	3120	7293,77	32%
Perfumería	5707,66	8,28	3363	4941,68	39%
Cosméticos	4072,62	5,33	3284	3405,35	50%
Limpieza domestica	75,8	2,33	10,49	6,04	23%
Peluches	44,55	1,23	14,08	25,00	30%

A) Modelamiento de gestión de inventarios y rentabilidad

En este apartado se pretende evaluar la relación existente entre la variable (X) y variable (Y) a fin de responder el problema general y el objetivo general de la investigación**.**

En la siguiente tabla se muestra la escala de correlación:

Tabla 11: Escala de correlación

Fuente: Herrera (2012)

Rango	Indicador
0,00 – 0,19	Correlación nula
0,20 – 0,39	Correlación baja
0,40 – 0,69	Correlación moderada
0,70 – 0,89	Correlación alta
0,90 – 0,99	Correlación muy alta
1,00	Correlación grande y perfecta

La gestión de inventario posee una correlación muy alta según la escala de la tabla 11, es decir que cuanto se realice un adecuado monitoreo de los productos mediante las gestiones realizadas la rentabilidad se incrementa.

Tabla 12*:* Resumen del modelo gestión de inventario – rentabilidad (X-Y)

r Pearson	0,9654
r^2	1,9321
r^2aj.	0,068

De lo calculado se obtuvo un r = 96,5% significa que tiene una **correlación muy alta** según la escala.

Tabla 13: Coeficiente del modelo gestión de inventario - Rentabilidad

Source	Coef	SE Coef	T - value	P- value	VIF
Intercepción	-0,981	0,537	-1,83	0,209	
Planificación de actividades	0,000001	0,000001	1,04	0,406	639,00
Control de inventario	0,1921	0,0736	2,61	0,121	-10,98
Cantidad económica de pedido	-0,0064	0,0106	-0,60	0,611	-1,76
punto de reorden	-0,000002	0,000002	-1,04	0,408	653,80

La ecuación del modelo se describe de la siguiente manera:

Rentabilidad = -0,981 + 0,000001*planificación de actividades + 0,1921*control de inventario – 0,0064*cantidad económica de pedido – 0,000002*punto de reorden

B) Modelamientos parciales de las dimensiones

1.- Modelamiento de planificación de actividades - rentabilidad

Se procede calcular el porcentaje de correlación y ubicar el nivel de escala para ello se procesó la dimensión D1 (planificación de actividades) con la rentabilidad con fin de responder el problema específico 1 y el objetivo específico 1 de la investigación**.**

Tabla 14: Resumen de la modelo planificación de actividad – rentabilidad (D1-Y)

r Pearson	0,06
r^2	0,0037
r^2aj.	0,846

De lo calculado se obtuvo un r = 6% significa que tiene una **correlación nula** según la escala.

Respondiendo al objetivo de la investigación: Analizar la relación entre la planificación de actividades de la gestión de inventarios y rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

Tabla 15: Coeficiente del modelo planificación de actividades – rentabilidad

Source	Coef	SE Coef	T - value	P- value	VIF
Intercepción	0,4205	0,0730	5,76	0,002	
Planificación	0,00000	0,000000	0,14	0,897	1

Rentabilidad = 0,4205+0,0000*planificación de actividades

2.- Modelamiento de control de inventario – rentabilidad

Se procede calcular el porcentaje de correlación y ubicar el nivel de escala para ello se procesó la dimensión D2 (control de inventario) y rentabilidad a fin de responder el problema específico 2 y el objetivo específico 2 de la investigación**.**

Tabla 16: Resumen del modelo costo de inventario – rentabilidad (D2-Y)

r Pearson	0,943
r^2	0,8886
r^2aj.	0,001

De lo calculado se obtuvo un r = 94,3% significa que tiene una **correlación muy alta** según la escala.

Tabla 17: Coeficiente del modelo control de inventario – rentabilidad

Source	coef	SE coef	t-value	P-value	VIF
Intercepción	-0,617	0,166	-3,71	0,014	0
control de inventario	0,1137	0,0180	6,32	0,001	1

Respondiendo al problema específico 2 de la investigación: ¿En qué medida el control de inventario de la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018?

La ecuación del modelo es:

Rentabilidad=-0,617+0,1137*control de inventario.

3.- Modelamiento de cantidad económica de pedido– rentabilidad

Se procede calcular el porcentaje de correlación y ubicar el nivel de escala para ello se procesó la dimensión D3 (cantidad económica de pedido) y rentabilidad a fin de responder el problema específico 3 y el objetivo específico 3 de la investigación**.**

Tabla 18: Resumen del modelo cantidad económica de pedido – rentabilidad (D3-Y)

r Pearson	0,546

r^2	0,2981
r^2aj.	0,205

De lo calculado se obtuvo un r = 54,6% significa que tiene una **correlación moderada** según la escala.

Tabla 19: Coeficiente del modelo cantidad económica de pedido – rentabilidad

Source	coef	SE coef	t-value	P-value	VIF
Intercepción	-0,468	0,616	-0,76	0,481	0
Cantidad económica de pedido	0,0238	0,0163	1,46	0,205	1

Respondiendo al problema específico 3 de la investigación: ¿En qué medida la cantidad económica de pedido de la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018?

La ecuación del modelo es:

rentabilidad = -0,468+0,0238*cantidad económica de pedido

4.- Modelamiento de punto de reorden – rentabilidad

Se procede calcular el porcentaje de correlación y ubicar el nivel de escala para ello se procesó la dimensión D4(punto de reorden) y rentabilidad a fin de responder el problema específico 4 y el objetivo específico 4 de la investigación**.**

Tabla 20: Resumen del modelo punto de reorden – rentabilidad (D4-Y)

r (coeficiente de correlación)	0,160
r^2 (coeficiente de determinación)	0,250
r^2aj. (coeficiente de determinación ajustada)	0,989

De lo calculado se obtuvo un r = 16% significa que tiene una **correlación nula** según la escala.

Tabla 21: Coeficiente del modelo punto de reorden– rentabilidad

Source	coef	SE coef	t-value	P-value	VIF
Intercepción	0,4083	0,0781	5,23	0,003	0
Punto de reorden	0,00000	0,00001	0,36	0,731	1

Respondiendo al problema específico 4 de la investigación: ¿En qué medida el punto de reorden de la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018?

La ecuación del modelo es:

rentabilidad = 0,4083+0,00000*punto de reorden

4.3.2. Contrastación de la hipótesis cuantitativa

En este apartado contrastamos las hipótesis cuantitativamente para dar amplitud de nuestros resultados así dar una alta consistencia al trabajo de investigación respecto a gestión de inventarios y rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018, se procesó en el estadístico Minitab 2017.

- ✓ **Contrastación de hipótesis general**

H_0: La gestión de inventarios no se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

H_1: La gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

Donde el nivel de significancia: α=0,05 con el estadístico de prueba: $r\ crítico\ (gl;\ \alpha)$ y asi poder Establecer el criterio de decisión:

Se acepta la **H_0 si:** r crítico (+)<r calculado; r crítico (-)>r calculado.

Se rechaza la **H_0 si:** r crítico (+)<r calculado; r crítico (-)>r calculado.

b. Cálculos

$r\ crítica\ (gl;\ \alpha) =$ r $crítico\ (gl = 5;\ \alpha = 0{,}05)$ = ±0,754

Aquel resultado lo obtuvimos de nuestros cálculos r crítico =$\pm$**0,754** para y así la hipótesis nos da el resultado de la siguiente manera:

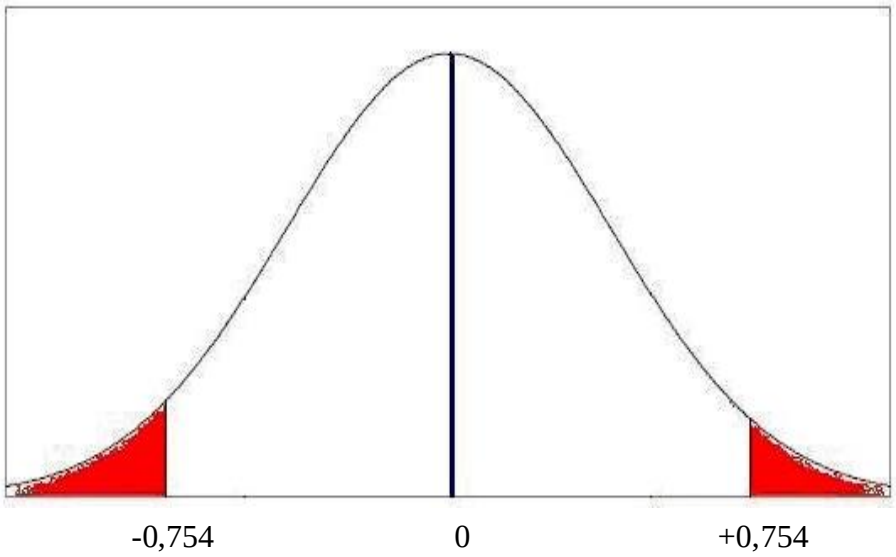


Figura 16: Ubicación de r critico en la prueba de hipótesis

Posteriormente se toma la decisión de correlación entre la variable (X) y la variable (Y).

Tabla 22: r de Pearson (Gestión de inventario – rentabilidad), en Minitab 2017

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	**1,00**
Coeficiente de determinación R^2	1,00
R^2 ajustado	0

Toma de decisión

Puesto que r $calculado = 1{,}00$ no se encuentra ubicado entre $r\ crítico$=± 0,754 y se ubica en la región de rechazo, entonces podemos rechazar la **H_0** y asi aceptamos la **H_1**, a un 5% nivel de significancia; es decir, La gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

✓ **Contrastación de hipótesis específicos**

Planificación de actividades (D1)- rentabilidad (Y)

1) Formulación de hipótesis

H_0: La planificación de actividades de la gestión de inventarios no se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

H_1: La planificación de actividades de la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

2) Valor crítico para estadístico de prueba

$r\ crítica\ (gl;\ \alpha) =$ r $crítico\ (gl = 5;\ \alpha = 0{,}05)$ = =$\pm$**0,754**

3) Valor calculado para el estadístico de prueba

Tabla 23: r de Pearson (planificación de actividades– rentabilidad), en Minitab 2017

Correlación de Pearson	1,00
Valor p	0,000

Toma de decisión

Puesto que r $calculado = 1{,}00$ no se encuentra ubicado entre $r\ crítico$=± 0,754 y se ubica en la región de rechazo, entonces podemos rechazar la **H_0** y así aceptamos la **H_1**, a un 5% nivel de significancia; es decir, La planificación de actividades de la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

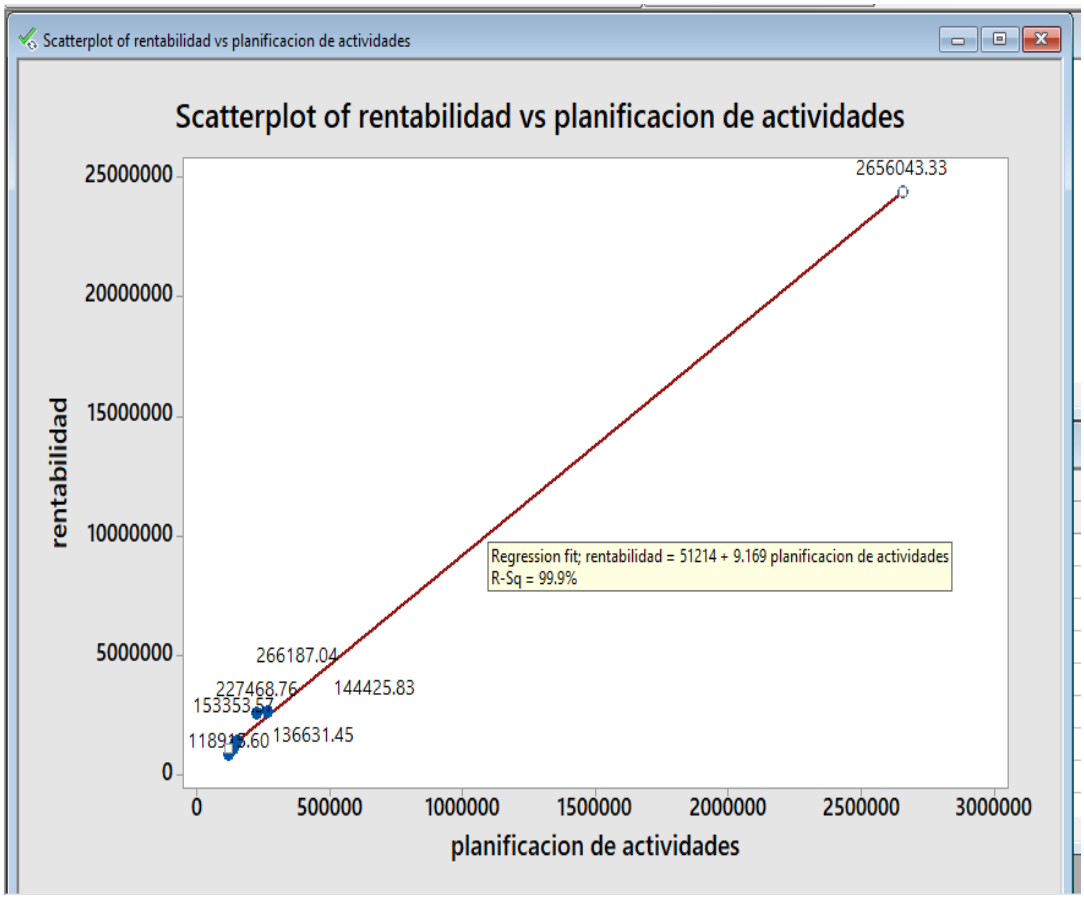


Figura 17: Grafica de correlación en Minitab (planificación de actividades - rentabilidad)

Control de inventario (D2)- rentabilidad (Y)

1) Formulación de hipótesis

H_0: El control de inventario de la gestión de inventario no se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

H_1: El control de inventario de la gestión de inventario se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

2) Valor crítico para estadístico de prueba

$r\ crítica\ (gl;\ \alpha) =$ r $crítico\ (gl = 5;\ \alpha = 0{,}05)$ = **$\pm$0,754**

3) Valor calculado para el estadístico de prueba

Tabla 24: r de Pearson (control de inventario –rentabilidad), en Minitab 2017

Correlación de Pearson	0,943
Valor p	0,001

Toma de decisión

Puesto que r $calculado = 0{,}943$ no se encuentra ubicado entre $r\ crítico = \pm\ 0{,}754$ y se ubica en la región de rechazo, entonces podemos rechazar la **H_0** y así aceptamos la **H_1**, a un 5% nivel de significancia; es decir, El control de inventario de la gestión de inventario no se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

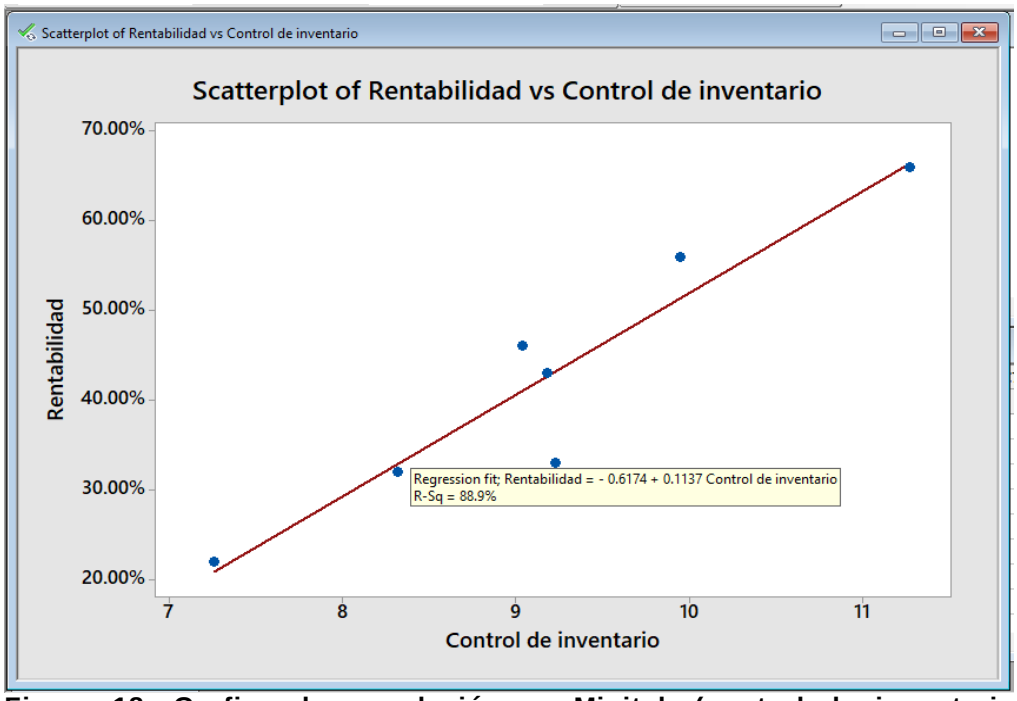


Figura 18: Grafica de correlación en Minitab (control de inventario - rentabilidad)

Cantidad económica de pedido (D3)- rentabilidad (Y)

1) Formulación de hipótesis

H_0: La cantidad económica de pedido de la gestión de inventario no se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

H_1: La cantidad económica de pedido de la gestión de inventario se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

2) Valor crítico para estadístico de prueba

$r\ crítica\ (gl;\ \alpha) =$ r $crítico\ (gl = 4;\ \alpha = 0{,}05)$ = $\pm$**0,754**

3) Valor calculado para el estadístico de prueba

Tabla 25: r de Pearson (cantidad económica de pedido–rentabilidad), en Minitab 2017

Correlación de Pearson	0,546
Valor p	0,002

Toma de decisión

Puesto que r $calculado = 0{,}546$ se encuentra ubicado entre $r\ crítico$=± 0,754 y se ubica en la región de aceptación, entonces aceptamos la **H_0** y así rechazamos la **H_1**, a un 5% nivel de significancia; es decir, El cantidad económica de pedido de la gestión de inventario no se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

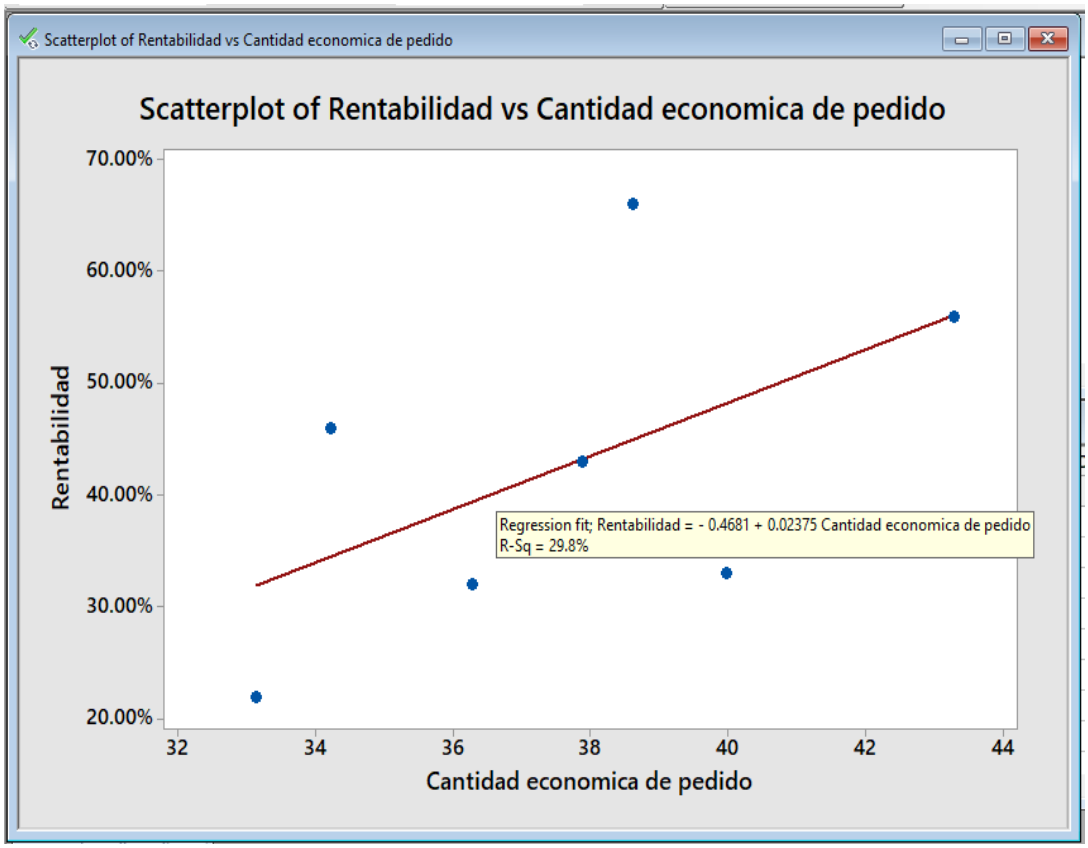


Figura 19: Grafica de correlación en Minitab (cantidad económica de pedido- rentabilidad)

Punto de reorden (D4)- rentabilidad (Y)

1) Formulación de hipótesis

H_0: El punto de reorden de la gestión de inventarios no se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

H_1: El punto de reorden de la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

2) Valor crítico para estadístico de prueba

$r\ crítica\ (gl;\ \alpha) =$ r $crítico\ (gl = 4;\ \alpha = 0{,}05)$ = **$\pm$0,754**

3) Valor calculado para el estadístico de prueba

Tabla 26: r de Pearson (punto de reorden–rentabilidad), en Minitab 2017

Correlación de Pearson	0,160
Valor p	0,055

Toma de decisión

Como r $calculado = +\mathbf{0,160}$ está comprendido entre $r\ crítico$=$\pm$**0,754** y cae en la región de aceptación, entonces aceptamos la $\mathbf{H_0}$ y rechazamos la $\mathbf{H_1}$, a un nivel de significancia del 5%; es decir, El punto de reorden de la gestión de inventarios no se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.

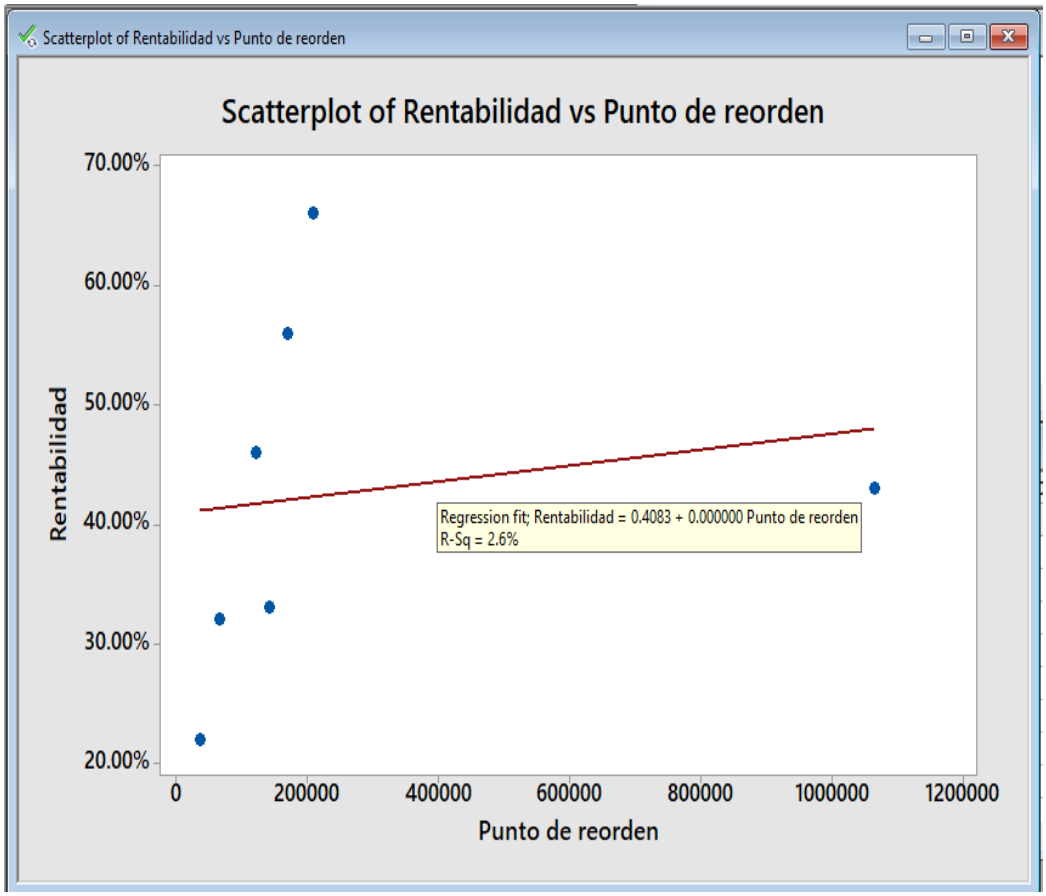


Figura 20: Grafica de correlación en Minitab (punto de reorden-rentabilidad)

CAPITULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Discusión

✓ La gestión de inventario en nuestro trabajo de investigación cuantificamos mediante la clasificación ABC o diagrama de Pareto para seleccionar las líneas con mayor rotación o los más vendidos resultandos de ellos los siguientes, fármacos, genérico, productos de higiene y Materi.medic quirurg. Resultados similares obtenidos por (Albujar & Zapata, 2014) quien concluye diciendo: Se realizó todo el diagnóstico de la situación actual de inventarios de la empresa Tai Loy S.A.C., donde se mostró que los procesos actuales que utilizan para realizar gestiones sus inventarios no son los adecuados dejando mucho costo en el stock que no se vende, fue determinado mediante el diagrama de Causa – Efecto.

✓ Las planificaciones de actividades a desarrollar fueron calculadas mediante el Kardex y clasificación ABC de las líneas más vendidas para posteriormente trabajar solo con las líneas de mayor ajuste a nuestros problemas. Resultados similares obtenidos por (Rios, 2014) quien concluye diciendo: "La mayoría de empresas realizan la planificación mediante clasificación de Pareto o curvas ABC antes de iniciar algún trabajo mediante métodos o instrumento el cual les sirva de apoyo durante el desarrollo y con el fin de una mejora constante en el trabajo propuesto se realizó mediante la curva ABC de los cuales resultaron 4 actividades resaltantes "

✓ El control de inventario de nuestra investigación está calculado por índice de rotación que oscila desde 11,27 a 9,18 lo cual va permitir que la empresa pueda determinar sus cantidades de pedido. De esta manera evitamos las rupturas de stock y conservamos el buen servicio del cliente. Resultados similares obtenidos por (Bermejo , 2017) quien concluye diciendo: Con la implementación se mejoró un porcentaje de despachos perfectos en un 11%, esto a consecuencia que se organizó y ordenó

específicamente para los productos el cual redujo el tiempo de preparación para los pedidos, optimizando el espacio disponible y los documentos de control permitieron sustentar las perdidas y/o inexistencias.

- ✓ La cantidad económica de pedido es la cantidad óptima que se realiza por orden, en nuestro caso se lleva monetariamente; además tenemos que tener presente la los costos de orden y manutención. En pocas palabras es el tamaño del lote que minimiza la suma del costo de colocar una orden de compra y el costo de mantener inventarios. Resultados similares obtenidos por (Nail , 2016) quien concluye diciendo: la empresa tiene codificado un total de 2994 productos, de los cuales solo 319 venden el 70 por ciento del total de las ventas. Estos son los productos de clasificación A, y en los que se enfoca el trabajo de título. El tipo de demanda de cada uno de estos productos depende de su naturaleza propia, por lo que fueron analizados individualmente, obteniendo 102 productos con demanda determinística y 217 productos con demanda probabilística. Debido a la baja cantidad de información de la demanda de los productos, no fue posible realizar un pronóstico directo de la demanda. Se optó por realizar un pronóstico empírico con información del mercado, la economía del país y la opinión de expertos de la empresa, resultando que el pronóstico más apropiado es mantener la demanda del año 2015 para el año 2016.

- ✓ El punto de reorden es la cantidad mínima de productos que debe existir en inventario para poder solicitar un nuevo pedido, en nuestro caso aproximadamente hay un tiempo estándar de 1,5 semanas de reposición. Se obtuvo las respuestas de (Gaspar, 2018) dice: El presente trabajo de investigación tiene como conclusión general que el control interno en el almacén sí influye significativamente en la rentabilidad de la empresa Constructora e Inmobiliaria La Pirámide E.I.R.L., obteniendo una Correlación de Pearson de 0.412 siendo esta una correlación positiva media, aceptándose la hipótesis general

planteada. También al analizar las ratios de rentabilidad nos referimos a lo que produce la empresa, es decir la capacidad que posee para generar utilidades, obteniendo ganancias los accionistas y/o propietarios por cada sol que tiene invertido en la empresa.

5.2. Conclusiones

Conclusión general

El modelo de investigación que explica la correlación de la gestión de inventarios y rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018, es:

Rentabilidad = -0,9817 + 0,00000*planificación de actividades + 0,1921*control de inventario -0,0064*cantidad económica de pedido-0,000002*punto de reorden.

A través del estudio concluimos que la gestión de inventarios si tiene relación con la rentabilidad, puesto que $\mathrm{r}\,calculado = 1{,}00$ no se encuentra ubicado entre $r\ crítico = \pm\ 0{,}754$ y se ubica en la región de rechazo, entonces podemos rechazar la $\mathbf{H_0}$ y así aceptamos la $\mathbf{H_1}$, a un 5% nivel de significancia; es decir, la gestión de inventarios es determinante para la rentabilidad de la empresa puesto que tienen recursos involucrados.

Así mismo al medir la correlación existente gestión de inventarios y rentabilidad se obtuvo un 96, 5% de correlación, lo cual significa que existe una correlación muy alta entre ambas las variables.

Según la ecuación lineal abordada en esta investigación nos indica que cuanto mayor mercancía se registre el control de inventario se reducirá la cantidad económica de pedido por lo tanto también el punto de reorden de los mismos esto conlleva a un incremento de la rentabilidad

Explicamos por ejemplo para fármacos:

Rentabilidad = -0,9817 + 0,00000*(2656043,33) + 0,1921*(9,18) - 0,0064*(3788)-0,000002*(1064230,30) = -1,5891146

Demostrando según las formula demostrada y calculada según el diagrama de Pareto la familia de fármacos no se realiza una gestión de inventario adecuada motivo por el cual la rentabilidad disminuye.

Conclusiones específicas

1) Conclusión para la dimensión D1 (planificación de actividades)

El modelo de investigación que explica la correlación de la planificación de actividades y rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018, es:

Rentabilidad = 0,4205+0,00001*planificación de actividades

Así mismo al medir la correlación existente de la planificación de actividades y rentabilidad se obtuvo un 0,6% de correlación, lo cual significa que existe una correlación nula entre ambas las variables.

Puesto que $r\,calculado = 1{,}00$ no se encuentra ubicado entre $r\ crítico = \pm\ 0{,}754$ y se ubica en la región de rechazo, entonces podemos rechazar la $\mathbf{H_0}$ y así aceptamos la $\mathbf{H_1}$, a un 5% nivel de significancia; es decir, la planificación de actividades de la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018. La planificación de actividades tiene que ser analizado minuciosamente porque este proceso nos va permitir organizar, medir y administrar las actividades de la gestión de inventarios que no va permitir incrementar la rentabilidad.

2) Conclusión para la dimensión D2(control de inventario)

El modelo de investigación que explica la correlación de control de inventario y rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018, es:

Rentabilidad=-0,617+0,1137*control de inventario.

Así mismo al medir la correlación existente de control de inventario y rentabilidad se obtuvo un 94,3% de correlación, lo cual significa que existe una correlación muy alta entre ambas las variables.

Puesto que $r\,calculado = 0{,}943$ no se encuentra ubicado entre $r\ crítico \pm 0{,}754$ y se ubica en la región de rechazo, entonces podemos rechazar la $\mathbf{H_0}$ y así aceptamos la $\mathbf{H_1}$, a un 5% nivel de significancia; es decir, El control de inventario de la gestión de inventario se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018. Es decir, el inventario promedio, ventas, índice de rotación son algunos de los indicadores que nos va a permitir tener un buen control de los inventarios, permitiendo tomar decisiones en base a estos indicadores.

3) Conclusión para la dimensión D3 (cantidad económica de pedido)

El modelo de investigación que explica la correlación de control de inventario y rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018, es:

Rentabilidad = -0,468+0,0238*cantidad económica de pedido

Así mismo al medir la correlación existente de cantidad económica y rentabilidad se obtuvo un 54,6 % de correlación, lo cual significa que existe una correlación moderada entre ambas las variables.

Puesto que r $calculado = 0{,}546$ se encuentra ubicado entre $r\ crítico$=± 0,754 y se ubica en la región de aceptación, entonces aceptamos la **H_0** y así rechazamos la **H_1**, a un 5% nivel de significancia; es decir, El cantidad económica de pedido de la gestión de inventario no se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018. Es decir, la cantidad económica de pedido de la gestión de inventarios aplicado en la empresa no se relaciona con la rentabilidad porque se está controlando de la manera incorrecta, puesto que se debería llevar la cantidad económica en unidades por orden y por producto.

4) Conclusión para la dimensión D4 (punto de reorden)

El modelo de investigación que explica la correlación de punto de reorden y rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018, es:

Rentabilidad = 0,4083+0,00001*punto de reorden

Así mismo al medir la correlación existente de cantidad económica y rentabilidad se obtuvo un 16 % de correlación, lo cual significa que existe una correlación nula entre ambas las variables.

Como r $calculado = +\mathbf{0,160}$ está comprendido entre $r\ crítico$=$\pm$**0,754** y cae en la región de aceptación, entonces aceptamos la **H_0** y rechazamos la **H_1**, a un nivel de significancia del 5%; es decir, El punto de reorden de la gestión de inventarios no se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018. De igual manera el punto de reorden de la gestión de inventarios no se relaciona con la rentabilidad debido a que la demanda no es constante y es un rubro estacional, el consumo es impredecible entonces a la empresa establece una reposición estándar.

5.3. Recomendaciones

- ✓ Se recomienda aplicar una adecuada gestión de inventarios para incrementar la rentabilidad en la empresa Red Salud del Norte S.A.C. puesto que ambas variables poseen una correlación muy alta.
- ✓ Se recomienda llevar planificación de actividades logísticas tanto interna como externa, puesto que son fundamentales para evitar roturas de stock o sobre stock en la empresa Red Salud del Norte S.A.C.; recomendamos ahondar el estudio para posteriores investigaciones.
- ✓ El control de inventarios es una dimensión importante para iniciar una gestión de inventarios motivo por el cual se recomienda mantener los Kardex actualizados puesto que ambas variables tienen correlación muy alta y un buen control de inventarios se lleva mediante indicadores logística sobre todo la rotación.
- ✓ Se recomienda utilizar la base de datos de ingresos y egresos de los productos de la empresa, puesto que con esa información se realizarán los pronósticos de consumo de los productos según las líneas clasificadas, y por último hallar el lote económico de pedido por producto y unidades, puesto que su relación de ambas variables es moderada se recomienda profundizar el estado en posteriores investigaciones.
- ✓ El punto de reorden es una herramienta fundamental para mantener el stock y tener una cantidad límite de productos para mantener una lista actualizada de manera que los productos no llegan al instante tienen un espacio de tiempo se recomienda cuantificar y trabajar con proveedores exclusivos que generen notas de crédito para poder retornar productos que no rotan e indagar o forma de calcular el punto de reorden de cada línea con mayores salidas en nuestro proyecto de investigación; recomendamos ahondar el estudio para posteriores investigaciones.

CAPITULO V: FUENTES DE INFORMACION

5.1. Fuentes bibliográficas

Adrianzen, C. (2016). *La rentabilidad de los bancos comerciales y el ambiente macroeconomico: en caso peruano en el periodo 1982-2014.* Univerdsidad de Cartagena.

Alberto, L. (2017). El costo de ventas y la valuación de los inventarios, 2–3.

Albornos, N. (2014). *Rentabilidad , Riesgo y Eficiencia de los Mercados Bursátiles Estadounidense , Español , Mexicano y Venezolano*. universidad de Cordoba.

Albujar, M. & Huaman, S. (2014). *Estrategias de control de inventarios para la optimizar la produccion y rentabilidad de la empresa Agro Macathon S.A.C.* Universidad Autonoma del Perú.

Albujar,J. & Zapata, O. (2014). *Diseño de un sistema de gestión de inventario para reducir las perdidas en la empresa Tai Loy S.A.C. -Chiclayo 2014.* Universidad Señor de Sipán.

Andaluz. (2015). Contabilidad financiera : Nivel i.

Angulo, R. (2015). Punto de reorden, (12).

Arrieta G. & Guerrero P. F. (2013). *Propuesta de mejora del proceso de gestion de inventario y gestion del alamacen para empresa FB soluciones y servicios S.A.S.* Universidad de Cartagena.

Bermejo, E. (2017). *Implementación de la Gestión de Inventarios para mejorar la productividad del almacén en la empresa VMWARESIS S.A.C., Lima, 2016.* Universidad Cesar Vallejo.

Cordova, I. (2012). *Proyectos de investigacion cientifica* (San Marcos). Lima.

Cruz, H. (2011). Estrategias de inventarios, 138.

Del Prado, L. (2003). Aprovisionamiento Gestión de Inventarios, 24.

Digitales, F. (2015). Módulo de Inventarios, 1–68.

Esteo, F. (1998). *Medicion contable de los factores determinantes de la rentabilidad empresarial: Un modelo integrado para analisis externo*. Universidad Complutiense de Madrid.

Gaspar, G. (2018). *El control en el alamcen y la rentabilidad de la constructora la Piramide EIRL año 2017.* Universidad de Huanuco.

Gonzalez, D., & Sanchez, G. (2010). *Diseño de un modelo de gestión de inventarios para la empresa importadora de vinos y licores Global Wine and Spirits ltda. Facultad de ingeniería*. Pontificia Universidad Javeriana.

Guanipa, O. (2013). Etapas de gestion. *2013*, (Mc).

5.2. Fuentes documentales

Adrianzen, C. (2016). *La rentabilidad de los bancos comerciales y el ambiente macroeconomico: en caso peruano en el periodo 1982-2014.* Univerdsidad de Cartagena.

Alberto, L. (2017). El costo de ventas y la valuación de los inventarios, 2–3.

Albornos, N. (2014). *Rentabilidad , Riesgo y Eficiencia de los Mercados Bursátiles Estadounidense , Español , Mexicano y Venezolano*. universidad de Cordoba.

Albujar, J., & Zapata, O. (2014). *Diseño de un sistema de gestión de inventario para reducir las perdidas en la empresa Tai Loy S.A.C. - Chiclayo 2014.* Universidad Señor de Sipán.

Albujar, M. (2014). *Estrategias de control de inventarios para la optimizar la produccion y rentabilidad de la empresa Agro Macathon S.A.C.* Universidad Autonoma del Perú.

Alvarez, R. (2009). *Analisis y propuesta de implementacion de pronosticos y gestion de inventarios en una distribuidora de productos de consumo masivo. Test*. Pontificia

Universidad Catolica del Perú. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

Andaluz. (2015). E-CONTABILIDAD FINANCIERA : NIVEL I.

Angulo, R. (2015). Punto de reorden, (12).

Arrieta Gonzales, Jhonatan & Guerrero Portillo, F. (2013). *Propuesta de mejora del proceso de gestion de inventario y gestion del alamacen para empresa FB soluciones y servicios S.A.S.* Universidad de Cartagena.

Bermejo, E. (2017). *Implementación de la Gestión de Inventarios para mejorar la productividad del almacén en la empresa VMWARESIS S.A.C., Lima, 2016.* Universidad Cesar Vallejo.

Betanzo, E. (2015). Tendencias modernas de los inventarios.

Cordova, I. (2012). *Proyectos de investigacion cientifica* (San Marcos). Lima.

Córdova, I. (2013). *El proyecto de investigación, cuantitativa* (San marcos). Lima.

Cruz, H. (2011). Estrategias de inventarios, 138.

Digitales, F. (2015). Módulo de Inventarios, 1–68.

Esteo, F. (1998). *Medicion contable de los factores determinantes de la rentabilidad empresarial: Un modelo integrado para analisis externo*. Universidad Complutiense de Madrid.

Gaspar, G. (2018). *El control interno en el almacén y la rentabilidad de la constructora e inmobiliaria la Pirámide EIRL año 2017.* Universidad de Huánuco.

Gòmez, G. (2011). La cantidad económica de pedido. Retrieved from https://www.gestiopolis.com/modelo-cantidad-economica-pedido-cep-eoq/

Gonzalez, D., & Sanchez, G. (2010). *Diseño de un modelo de gestión de inventarios para la empresa importadora de vinos y licores Global Wine and Spirits ltda. Facultad de ingeniería*. Pontificia Universidad Javeriana.

Guanipa, O. (2013). Etapas de gestion. *2013*, (Mc).

Heizer, J., & Render, B. (2008). *Dirección de la producción y de operaciones.*

Herrera. (1998). Criterios Tablas de correlación de escalas nacionales y regionales de Standard & Poor ' s, (1), 1–14.

Huete, F. M. (2010). EL CONCEPTO DE UTILIDAD, 127–142.

Lizcano, J. (2004). Rentabilidad Empresarial.

Loja, J. (2015). *Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa FEMARPE CÍA LTDA.* Universidad Politecnica Salesiana de Ecuador.

Lujan, J. (2013). Gestion de inventarios, 2–4.

Medina, C., & Mauricci, G. (2014). *Factores que influyen en la rentabilidad por linea de negocio en la clinica Sanchez Ferrer en el periodo 2009-2013*. Universidad Privada Antenor Orrego.

Menéndez, K., & Aliaga, M. (2013). *Analisis y propuesta de implementacion de pronosticos, gestiom de inventarios y almacen en una comercializadora de vidrios y aluminios.* Pontificia Universidad Catolica del Perù.

Merino, V. (2016). *Sistema de costos y su efecto en la rentabilidad de la empresa ganadera Productos Lácteos del Norte S . A . C . del Distrito de Santiago de Cao , Año 2015*. Universidad cesar Vallejo.

Mori, J. I. A. (2013). *"Ampliacion y mejoramiento del sistema de agua potable de la ciudad de Bagua Grande."* Universidad Nacional de Ingenieria.

Nail, A. (2016). *Propuesta de mejora para la gestion de inventarios de sociedad repuestos España Limitada.* Universidad de Chile.

Paredes, J. (2001). PLANIFICACIÓN Y CONTROL PRODUCCIÓN.

Ramón, M. (2006). Gestión de Inventarios y Compras.

Rios, K. (2014). *Gestion por procesos y rentabilidad en las empresas de courieren Lima Metropolitana 2012-2013*. Universidad San Martin de Porres.

Sampieri, R. (2014). *Sesión 6 Hernández Sampieri Metodologia de la investigación 5ta Edición*. (M. T. Catellanos, Ed.) (Mc Grw Hil). Mexico D.F. https://doi.org/- ISBN 978-92-75-32913-9

Vera, K. (2009). *Propuesta de un sistema de gestion de inventarios, para una empresa de metal mecanica*. Universidad de San Carlos de Guatemala.

Zapata, J. (2014). *Fundamentos de la gestión de inventarios*. (D. A. L. P. Diana.londono16@esumer.edu.co, Ed.) (Centro Edi). Colombia: Esumer, Centro Editorial.

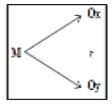
5.3. Fuentes electrónicas

Alvarez, R. (2009). *Analisis y propuesta de implementacion de pronosticos y gestion de inventarios en una distribuidora de productos de consumo masivo. Test*. Pontificia Universidad Catolica del Perú. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

Gòmez, G. (2011). La cantidad económica de pedido. Retrieved from https://www.gestiopolis.com/modelo-cantidad-economica-pedido-cep-eoq

ANEXO

Anexo 1: Matriz de consistencia

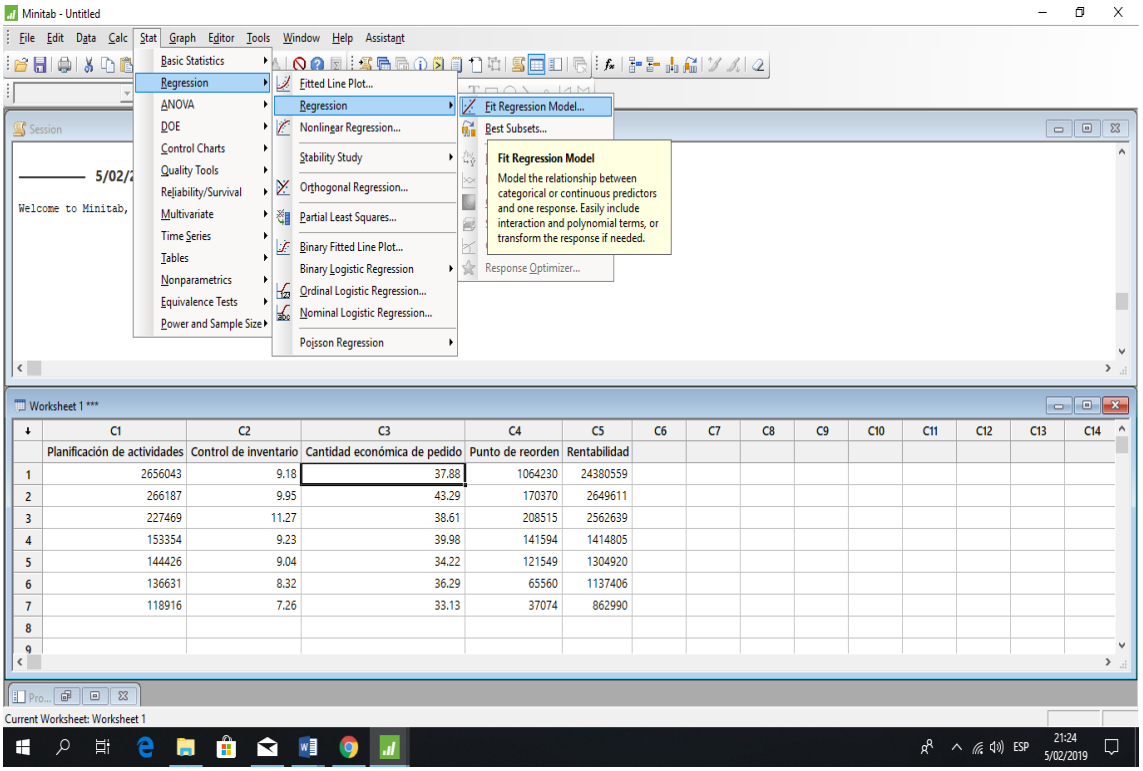
Problema principal	Objetivo principal	Hipótesis principal	Variable	Dimensiones	Indicador	Metodología
¿En qué medida la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018?	Medir la relación entre la gestión de inventarios y rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.	La gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.	Variable independiente "X": GESTION DE INVENTARIOS	D1: Planificación de actividades D2: Control de inventario D3: Cantidad económica de pedido (EOQ) D4: punto de reorden	D1.1. Kardex D1.2. clasificación ABC D2.1. Índice de rotación D3.1. costo de orden D3.2. Costo de manutención D4.1 Inventario máximo D4.2. inventario minino D4.3. inventario de seguridad D4.4. Demanda histórica D5.5. Tiempo de reabastecimiento	TIPO, según su : ● Finalidad, aplicada ● Alcance temporal, longitudinal ● Profundidad, descriptiva. ● Carácter de medida, cuantitativa. Diseño: es de tipo descriptivo y correlacional.
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas				
¿En qué medida la planificación de actividades de la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018?	Analizar la relación entre la planificación de actividades de la gestión de inventarios y rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.	La planificación de actividades de la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.				
¿En qué medida el control de inventario de la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018?	Determinar la relación entre el control de inventario de la gestión de inventarios y rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.	El control de inventario de la gestión de inventario se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018	Variable dependiente "Y": RENTABILIDAD	D1. Utilidad D2. Margen	D1.1 venta D1.2. costo de ventas D1.3. gastos D2.1. margen operacional D2.2. margen bruto	 donde: M: muestra r: coef. correlacion Ox: observación de la V.I. Oy: observación de la V.D. Enfoque: la investigación es cuantitativa, y utilizará los datos obtenidos de la empresa. población= 9 locales muestra= 9 locales
¿En qué medida la cantidad económica de pedido de la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018?	Determinar la relación entre la cantidad económica de pedido de la gestión de inventario y rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.	La cantidad económica de pedido de la gestión de inventario se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.				
¿En qué medida el punto de reorden de la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018?	Determinar la relación entre el punto de reorden de la gestión de inventarios y rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.	El punto de reorden de la gestión de inventarios se relaciona con la rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018.				

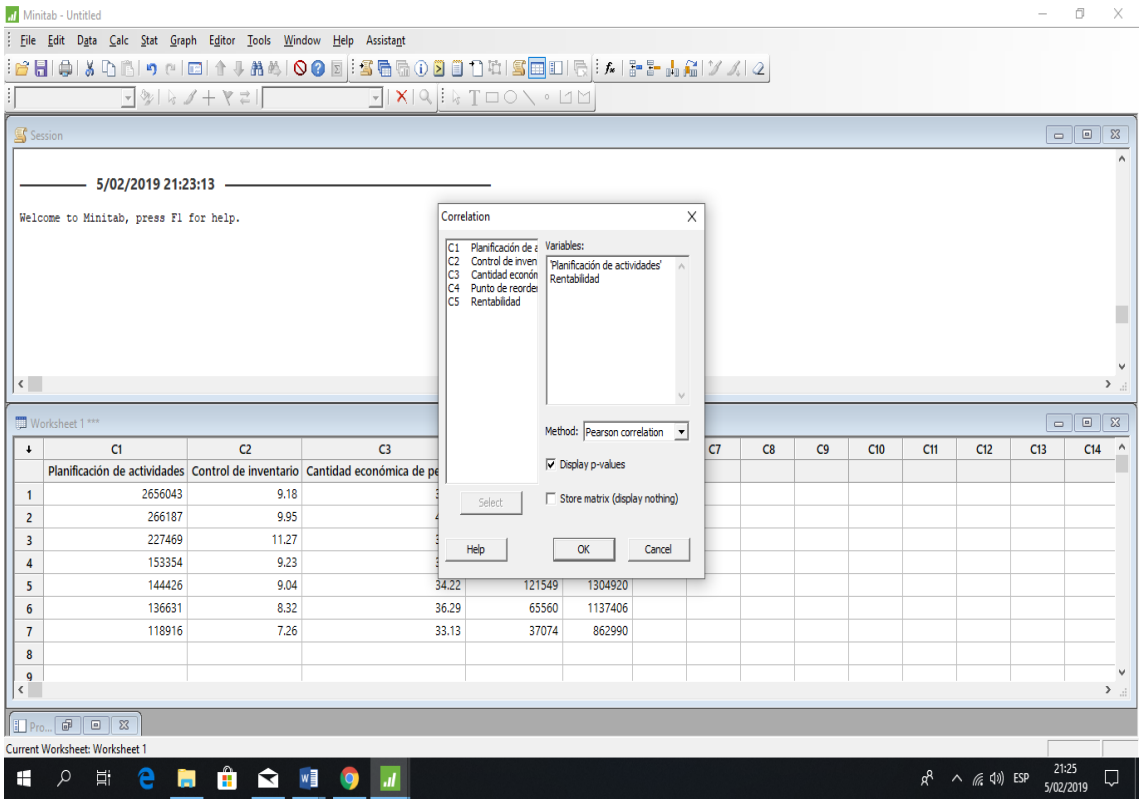
Anexo 2: Tabla de valores de r de Pearson

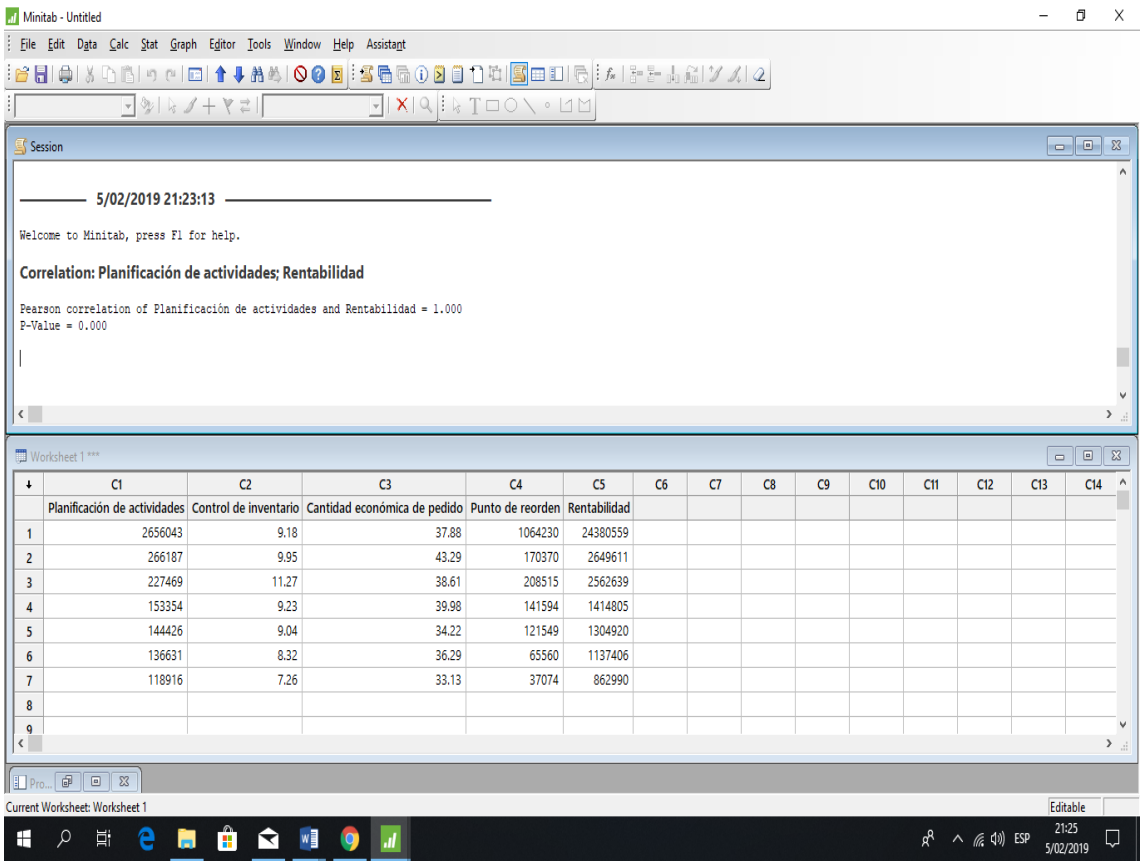
Gl/ α	0,1	0,05	0,02	0,01
1	±0,988	±0,997	±1,000	±1,000
2	±0,900	±0,950	±0,980	±0,990
3	±0,805	±0,878	±0,934	±0,959
4	±0,729	±0,811	±0,882	±0,917
5	±0,669	±0,754	±0,833	±0,874
6	±0,662	±0,707	±0,789	±0,834
7	±0,592	±0,666	±0,750	±0,798
8	±0,549	±0,632	±0,716	±0,765
9	±0,521	±0,602	±0,685	±0,735
10	±0,497	±0,576	±0,658	±0,708
11	±0,476	±0,553	±0,634	±0,684
12	±0,458	±0,532	±0,612	±0,661
13	±0,441	±0,514	±0,592	±0,641
14	±0,426	±0,497	±0,574	±0,623
15	±0,412	±0,482	±0,558	±0,606
16	±0,400	±0,468	±0,542	±0,590
17	±0,389	±0,456	±0,528	±0,575
18	±0,378	±0,444	±0,516	±0,561
19	±0,369	±0,433	±0,503	±0,549
20	±0,360	±0,433	±0,492	±0,537

Fuente: (Cordova, 2012)

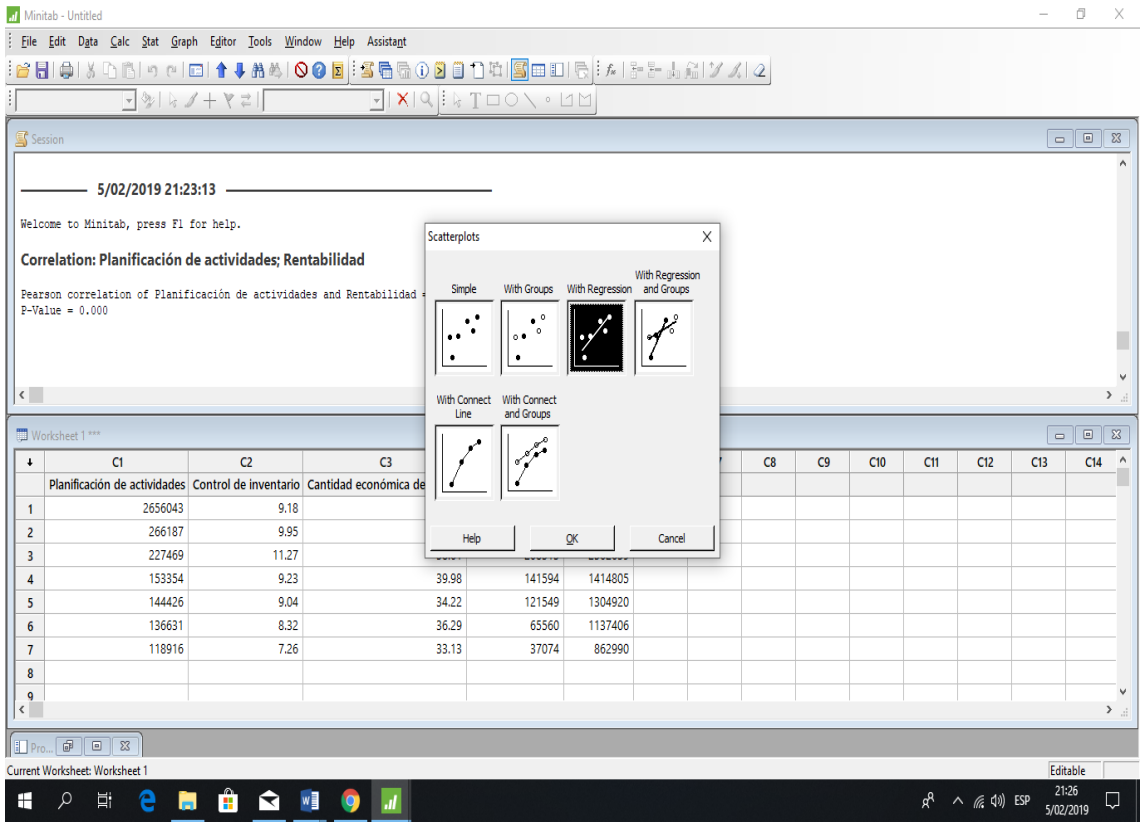
Anexo 3: Panel fotográfico de Minitab 2017



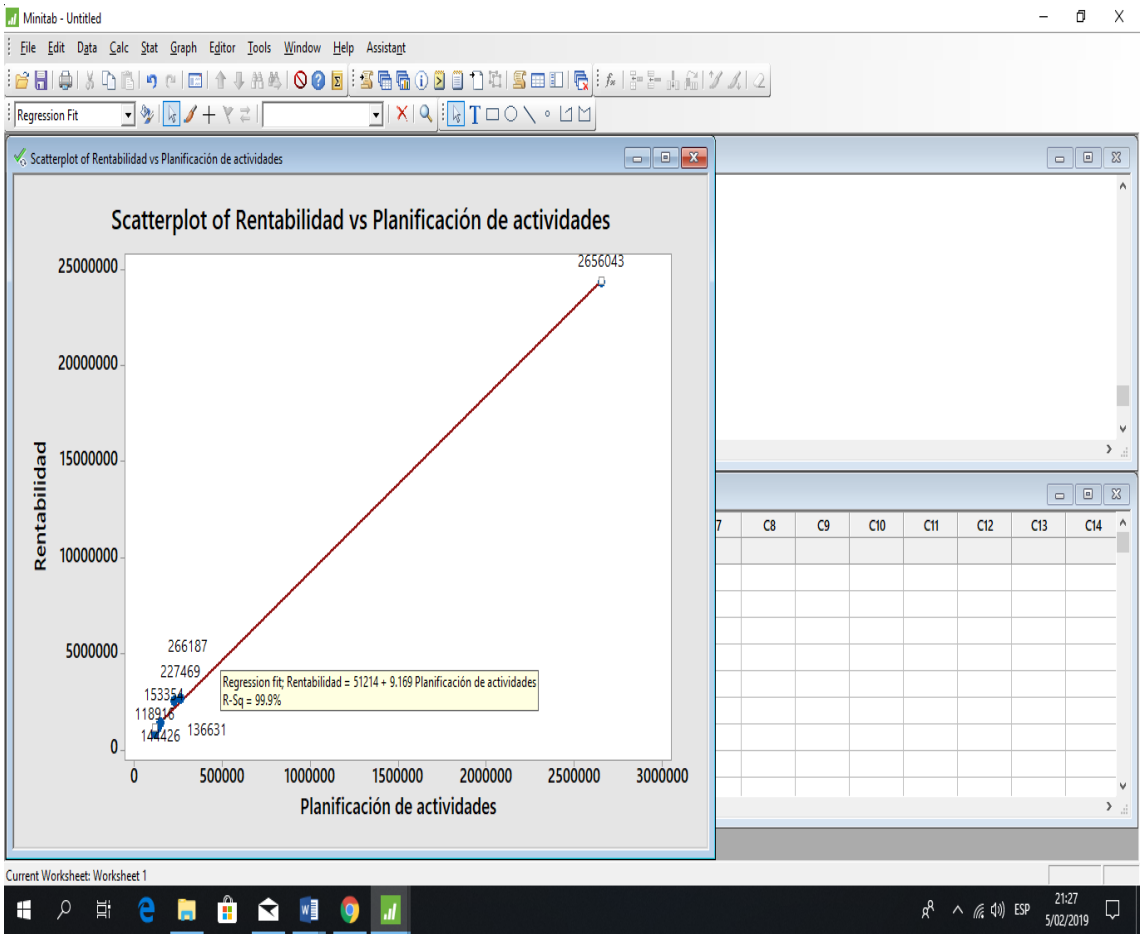




	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14
	Planificación de actividades	Control de inventario	Cantidad económica de pedido	Punto de reorden	Rentabilidad									
1	2656043	9.18	37.88	1064230	24380559									
2	266187	9.95	43.29	170370	2649611									
3	227469	11.27	38.61	208515	2562639									
4	153354	9.23	39.98	141594	1414805									
5	144426	9.04	34.22	121549	1304920									
6	136631	8.32	36.29	65560	1137406									
7	118916	7.26	33.13	37074	862990									
8														
9														



	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14
	Planificación de actividades	Control de inventario	Cantidad económica de											
1	2656043	9.18												
2	266187	9.95												
3	227469	11.27												
4	153354	9.23	39.98	141594	1414805									
5	144426	9.04	34.22	121549	1304920									
6	136631	8.32	36.29	65560	1137406									
7	118916	7.26	33.13	37074	862990									
8														
9														


Minitab - Untitled
File Edit Data Calc Stat Graph Editor Tools Window Help Assistant
Regression Fit
Scatterplot of Rentabilidad vs Planificación de actividades
Scatterplot of Rentabilidad vs Planificación de actividades
Rentabilidad
Planificación de actividades
25000000
20000000
15000000
10000000
5000000
0
0
500000
1000000
1500000
2000000
2500000
3000000
2656043
266187
227469
153354
118916
144426
136631
Regression fit: Rentabilidad = 51214 + 9.169 Planificación de actividades
R-Sq = 99.9%
C8
C9
C10
C11
C12
C13
C14
Current Worksheet: Worksheet 1
ESP
21:27
5/02/2019