



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Ciencias Contables

Unidad de Posgrado

**Planificación de inventarios y su relación con el costo  
del capital en las mypes del rubro de dispositivos  
médicos, Cercado de Lima, 2014-2016**

**TESIS**

Para optar el Grado Académico de Doctor en Ciencias Contables  
y Empresariales

**AUTOR**

Juan Carlos CHÁVEZ BRAVO

**ASESOR**

Dr. Bernardo Javier SÁNCHEZ BARRAZA

Lima, Perú

2021



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Chávez, J. (2021). *Planificación de inventarios y su relación con el costo del capital en las mypes del rubro de dispositivos médicos, Cercado de Lima, 2014-2016*. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Contables, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

---

## Metadatos complementarios

<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	Juan Carlos Chávez Bravo
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	07944259
URL de ORCID	<a href="http://orcid.org/0000-0002-8493-5414">http://orcid.org/0000-0002-8493-5414</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	Bernardo Javier Sánchez Barraza
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	09594228
URL de ORCID	<a href="http://orcid.org/0000-0001-6755-388X">http://orcid.org/0000-0001-6755-388X</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	Beatriz Herrera García
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	10306364
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	. Victor Dante Ataupillco Vera
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06274261
<b>Miembro del jurado 2</b>	
Nombres y apellidos	Manuel Alberto Hidalgo Tupia
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08461950
<b>Miembro del jurado 3</b>	
Nombres y apellidos	Alberto Benjamín Espinoza Valenzuela
Tipo de documento	DNI

Número de documento de identidad	07335395
<b>Datos de investigación</b>	
Línea de investigación	D 2.1.2. Contabilidad de gestión
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento. .
Ubicación geográfica de la investigación	Universidad Nacional Mayor de San Marcos 12°03'30"S 77°05'00"O País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Lima
Año o rango de años en que se realizó la investigación	marzo 2017 - octubre 2019
URL de disciplinas OCDE	Negocios, Administración <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.02.04">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.02.04</a>



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

# Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

## FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES VICEDECANATO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO UNIDAD DE POSGRADO

### ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL DE TESIS DEL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN CIENCIAS CONTABLES Y EMPRESARIALES N°020-VDIP-DUPG-FCC/2021

En la ciudad de Lima, a los 25 días del mes de Noviembre del 2021 a las 10:00 horas, se realiza la Sustentación Virtual de Tesis de la Facultad de Ciencias Contables de la UNMSM, siendo desarrollada la sesión virtual en el link <https://meet.google.com/mnp-jfvx-dza>, de acuerdo a la Directiva para Sustentación Virtual de Tesis de Posgrado aprobado con Resolución Rectoral N° 01357-R-20 de fecha 08 de junio del 2020, bajo la Presidencia de la Dra. Beatriz Herrera García; con la asistencia de los Miembros del Jurado: Dr. Victor Dante Ataupillco Vera; Dr. Bernardo Javier Sánchez Barraza, Dr. Manuel Alberto Hidalgo Tupia y el Dr. Alberto Benjamín Espinoza Valenzuela; el candidato a DOCTOR EN CIENCIAS CONTABLES Y EMPRESARIALES, Mg. Juan Carlos Chávez Bravo, procedió hacer la exposición y defensa pública bajo la modalidad virtual de su Tesis titulada: PLANIFICACIÓN DE INVENTARIOS Y SU RELACIÓN CON EL COSTO DEL CAPITAL EN LAS MYPES DEL RUBRO DE DISPOSITIVOS MÉDICOS, CERCADO DE LIMA, 2014-2016, requisito principal para optar el Grado Académico de Doctor en Ciencias Contables y Empresariales.

Concluida la exposición se procedió a la evaluación correspondiente, habiendo obtenido la siguiente calificación:

DE BUENO "16"

La Ceremonia de Sustentación Virtual concluyó a horas: 11:30 a.m.

Dr. Victor Dante Ataupillco Vera  
Miembro

Dra. Beatriz Herrera García  
Presidente

Dr. Bernardo Javier Sánchez Barraza  
Asesor - Miembro

Dr. Manuel Alberto Hidalgo Tupia  
Miembro

Dr. Alberto Benjamín Espinoza Valenzuela  
Miembro

Vista la presente Acta, el Jurado de Sustentación Virtual de Tesis dan fe del acto público, propone que la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, otorgue al Mg. Juan Carlos Chávez Bravo, el Grado Académico de Doctor en Ciencias Contables y Empresariales.

Ciudad Universitaria, 25 de Noviembre de 2021

Dr. Victor Dante Ataupillco Vera  
Director de la Unidad de Posgrado

## **DEDICATORIA**

A Dios, a mis adorados nietos Sebastián y Sienna, a mi querido hermano José Luis que son ellos, la motivación principal de realizar el presente trabajo de investigación.

## **AGRADECIMIENTO**

En agradecimiento a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

A los profesores del Doctorado de Ciencias Contables, por su incondicional apoyo, y en especial a mis asesores por su esmero y dedicación en el proceso de asesoría.

Debo agradecer a los miembros del jurado, y en forma muy especial a mi hija Gianella por su apoyo profesional en el manejo de las herramientas estadísticas, que contribuyó de manera significativa en la validación de mis hipótesis.

## ÍNDICE GENERAL

<b>DICTAMEN DEL JURADO EXAMINADOR .....</b>	<b>i</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>iii</b>
<b>ÍNDICE GENERAL .....</b>	<b>i</b>
<b>LISTA DE CUADROS .....</b>	<b>i</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>iv</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>1</b>
<b>1 CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.1 Situación Problemática.....	3
1.2 Formulación del Problema.....	12
1.2.1 Problema general.....	12
1.2.2 Problema específico.....	12
1.3 Justificación del problema .....	13
1.3.1 Justificación Teórica.....	13
1.3.2 Justificación Práctica.....	21
1.4 Objetivos de la Investigación.....	22
1.4.1 Objetivo general .....	23
1.4.2 Objetivos específicos .....	23
<b>2 CAPITULO II MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.1 Marco Filosófico Y Bases Teóricas de la Planificación.....	24
2.1.1 Concepción filosófica y teórica de la planificación.....	24
2.1.2 Características del positivismo .....	27
2.2 Antecedentes del problema.....	30
2.2.1 Antecedentes nacionales .....	31

2.2.2	Antecedentes internacionales .....	33
2.3	Bases teóricas .....	35
2.3.1	Planificación de los inventarios .....	35
2.3.2	Pronósticos de la demanda .....	41
2.3.3	Los pronósticos cualitativos: .....	41
2.3.4	Método de Series de promedio móvil. ....	43
2.3.5	Método de series de tiempo de suavización exponencial .....	43
2.3.6	Método Estacional Multiplicativo (Winters) .....	47
2.3.7	Planificación de productos versus ventas .....	48
2.3.8	Ciclo de vida de producto. ....	50
2.3.9	Las fases del ciclo de vida del producto .....	51
2.3.10	Modelo Matemático: Crecimiento Logístico Poblacional .....	52
2.3.11	Argumentación de elección de los Productos Sonda Foley y Mascara con Nebulizador .....	55
2.3.12	Dispositivos médicos .....	57
2.3.13	Costo de Capital .....	59
2.3.14	Actividades comerciales y operativas promedios de las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos del Cercado de Lima .....	62
2.3.15	Naturaleza y Comercialización de sus inventarios .....	64
2.3.16	Importaciones promedias realizadas en los periodos 2014- 2016	72
2.3.17	Compras promedio de dispositivos médicos de las Pequeñas Empresas del Cercado de Lima} .....	73
2.3.18	Rotación promedio de dispositivos médicos .....	75
<b>3</b>	<b>CAPITULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>81</b>
3.1	Diseño de Investigación .....	81
3.2	Tipo de estudio .....	82

3.3	Enfoque de la investigación.....	83
3.4	Modelo de investigación e hipótesis .....	86
3.5	Unidad de análisis .....	88
3.6	Población de estudio .....	88
3.6.1	Determinación del número de pequeñas empresas Mypes comercializadoras de dispositivos médicos del Cercado de Lima.....	89
3.6.2	Tamaño de la muestra .....	89
3.6.3	Técnicas de recolección de datos .....	90
3.6.4	Mediante cuestionario .....	90
<b>4</b>	<b>CAPITULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>93</b>
4.1	Análisis, interpretación y discusión de resultados .....	93
4.2	Análisis de fiabilidad .....	94
4.3	Presentación de Resultados.....	95
4.3.1	Análisis de asociación .....	95
4.4	La investigación sobre las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos planteó alcanzar el objetivo general.....	96
4.5	Análisis de los resultados de cobertura del stock de sus inventarios con su política de planificación actual en las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos. ....	98
4.5.1	Análisis de los resultados del método de pronóstico cuantitativo de la demanda elegido y su relación en el costo de capital en las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos.} .....	100
4.6	Análisis de los resultados de la aplicación del modelo de suavización exponencial y la planificación de los inventarios promedios de las mypes comercializadoras de dispositivos médicos del Cercado de Lima. 101	
4.6.1	Análisis de los resultados con el modelo aplicado de suavización exponencial para calcular la planificación de los inventarios promedios	

de las mypes comercializadoras de dispositivos médicos del Cercado de Lima en los periodos 2014 a 2016. ....	101
4.7 Análisis de los resultados del ciclo de vida del producto y su relación con su costo de capital.....	102
4.7.1 Sonda Foley .....	102
4.7.2 Mascara con nebulizador .....	104
4.8 Análisis de los resultados de los efectos financieros del ciclo de vida del producto X3 a y b y su relación con su costo de capital Y .....	105
4.8.1 Dispositivo médico Sonda Foley .....	105
4.8.2 Dispositivo médico Máscara con Nebulizador .....	106
4.9 Interpretación y discusión de los resultados.....	107
4.9.1 Interpretación y discusión de los resultados sobre el objetivo general. 107	
4.9.2 Interpretación y discusión de los resultados sobre los objetivos Específicos.....	108
4.10 Discusión de resultados. ....	109
4.11 Pruebas de hipótesis .....	112
4.11.1 Prueba de la hipótesis general (ver cuadro No. 15 pag. 85) 114	
4.11.2 Prueba de resultados descriptivos de hipótesis general .....	114
4.11.3 Prueba de resultados inferenciales de hipótesis general ....	114
4.12 Prueba de resultados inferenciales de primera hipótesis específica	117
4.12.1 Prueba de resultados descriptivos de la segunda hipótesis específica. ....	118
4.13 Prueba de resultados inferenciales de la segunda Hipótesis específica .....	120
4.13.1 Prueba de resultados descriptivos No 01 de la tercera hipótesis específica (Ver cuadro No. 21 y No. 22) SONDA FOLEY ....	121
4.13.2 Mascara con Nebulizador .....	122

4.14	Prueba de resultados inferenciales de la tercera hipótesis específica.....	122
4.14.1	Correlación del ciclo de vida del producto Sonda Foley X3a y el costo de capital Y0 .....	123
4.14.2	Correlación del ciclo de vida del producto Máscara con Nebulizador X3b y el costo de capital Y0 .....	124
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>127</b>
<b>6</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>127</b>
<b>7</b>	<b>Recomendaciones.....</b>	<b>131</b>
<b>8</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>133</b>
<b>9</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>141</b>

## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1.1.....	5
Cuadro 1.2.....	6
Cuadro 1.3.....	7
Cuadro 2.1.....	44
Cuadro 2.2.....	45
Cuadro 2.3.....	47
Cuadro 2.4.....	57
Cuadro 2.5.....	72
Cuadro 2.6.....	72
Cuadro 2.7.....	73
Cuadro 2.8.....	75
Cuadro 2.9.....	76
Cuadro 3.1.....	91
Cuadro 4.1.....	96
Cuadro 4.2.....	98
Cuadro 4.3.....	99
Cuadro 4.4.....	101
Cuadro 4.5.....	103
Cuadro 4.6.....	104
Cuadro 4.7.....	105
Cuadro 4.8.....	106
Cuadro 4.9.....	115
Cuadro 4.10.....	117
Cuadro 4.11.....	120
Cuadro 4.12.....	123
Cuadro 4.13.....	124
Cuadro 4.14.....	125
<i>Cuadro 9.1</i> Piensa que existe una relación de la política de compras con el costo de capital de su empresa.....	153
<i>Cuadro 9.2</i> La política de Compras que realiza la empresa tiene relación significativa en un incremento en el costo de Capital.....	154
<i>Cuadro 9.3</i> Cree que una política de compras basada en su comportamiento histórico de sus ventas para atender los pedidos de sus clientes, es la apropiada para obtener un menor costo de capital.....	154
<i>Cuadro 9.4</i> Cree que una política de compras basada en un pronóstico de demanda se relaciona significativamente con el costo de capital de su empresa.....	155
<i>Cuadro 9.5</i> Piensa que los Stocks (excesos de compras) tiene una relación significativa en la determinación de su costo de capital de su empresa.....	155

<i>Cuadro 9.6</i> Piensa que los Stocks (excesos de compras) almacenadas y no vendidas (stock) se relaciona con un mayor costo de capital incurrido en su empresa. ....	156
<i>Cuadro 9.7</i> Cree que los Stocks (excesos de compras) almacenadas y no vendidas le originan inventario en mal estado relacionándolo con un incremento en el costo de capital en su empresa. ....	156
<i>Cuadro 9.8</i> Piensa que el mantener Stocks (excesos de compras) almacenadas y no vendidas por más de 90 días justifica en incrementar su costo de capital en su empresa.....	157
<i>Cuadro 9.9</i> Piensa que un mayor conocimiento del ciclo de vida del producto se relacionaría significativamente en la determinación de su costo de capital en su empresa. ....	158
<i>Cuadro 9.10</i> Piensa que un mayor conocimiento del ciclo de vida de su producto le generaría competitividad con un menor costo de capital en su empresa. ....	158
<i>Cuadro 9.11</i> Piensa que estimar la fase de declinación de un producto como fin de su ciclo de vida sería gestionar más eficientemente su costo de capital con un menor inventario en mal estado, incidiría positivamente en la empresa. ....	159
<i>Cuadro 9.12</i> Piensa que el conocer el ciclo de vida de su producto se gestiona con mayor eficiencia su ingreso en el mercado relacionando con un menor costo de capital en su empresa.....	159
<i>Cuadro 9.13</i> En su empresa están de acuerdo que las decisiones operativas siempre miden el impacto que produce en su costo de capital. ....	160
<i>Cuadro 9.14</i> Cree que hay relación en el costo de capital al tomar decisiones de inversión de inventarios en base a las ventas históricas de su empresa.....	160
<i>Cuadro 9.15</i> Cree que invertir en inventarios de lenta rotación tiene relación en el costo de capital de su empresa. ....	161
<i>Cuadro 9.16</i> Cree que invertir en inventarios con un modelo de pronóstico de demanda se relacionará significativamente con el costo de capital de su empresa. ....	161
<i>Cuadro 9.17</i> En su empresa el proceso de captación de recursos financieros que realiza para afrontar las inversiones necesarias para desempeñar su actividad productiva son cubiertas con recursos propios. ....	162
<i>Cuadro 9.18</i> En su empresa el crédito bancario a corto plazo concedidos por sus proveedores financieros es su principal fuente de financiamiento. ....	163
<i>Cuadro 9.19</i> Considera que en su empresa la planificación de sus inventarios es financiado con un riesgo financiero y un costo de capital elevado.....	163
<i>Cuadro 9.20</i> Respecto a la pregunta anterior, considera que la empresa asume la financiación de sus inventarios con un riesgo financiero y un costo de capital elevado por temor a no disponer de stock ante un eventual pedido de venta. ....	164
<i>Cuadro 9.21</i> Cree Ud., que, durante los tres últimos años en su empresa, se ha endurecido por parte de la entidad financiera la aprobación de préstamos y líneas de crédito para cubrir su necesidad de dinero. ....	164

<i>Cuadro 9.22</i> Cree Ud. que, durante los tres últimos años en su empresa, ¿El factor de la moderada liquidez generada ha tenido relación con la aprobación de préstamos y líneas de crédito para cubrir su necesidad de dinero? .....	165
<i>Cuadro 9.23</i> Cree Ud. que durante los tres últimos años en su empresa ¿El mantener altos niveles de inventario se han relacionado en forma desfavorable para la concesión de préstamos y apertura de líneas de crédito? .....	165
<i>Cuadro 9.24</i> Cree Ud. que durante los tres últimos años en su empresa ¿en qué medida el poco incremento patrimonial se ha relacionado en forma desfavorable para la concesión de préstamos y apertura de líneas de crédito? .....	166

## LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1</i> Empresas según tamaño y actividad económica 2015.....	4
Figura 2 Personal ocupado por nivel educativo.....	5
<i>Figura 3</i> Sistema de control de inventarios (%). .....	8
Figura 4 Ejemplos de demanda pronóstico Suavización Exponencial .....	46
Figura 5 Ventas versus modelo de suavización exponencial .....	47
Figura 6 Ejemplos de productos de dispositivos médicos.....	48
Figura 7 Dispositivo médico Oxímetro .....	64
Figura 8 Dispositivo médico Sonda Foley 2 vías .....	65
Figura 9 Dispositivo médico Sonda Foley 3 vías .....	65
Figura 10 Dispositivo médico Tubo de látex quirúrgico .....	66
Figura 11 Dispositivo médico Pulsímetro.....	66
Figura 12 Dispositivo médico Mascarilla con Nebulizador .....	67
Figura 13 Dispositivo médico Máquina monitor Holter .....	67
Figura 14 Dispositivo médico Catéter uretral punta redonda .....	68
Figura 15 Dispositivo médico Oxígeno por sonda y Nebulizador para niño.....	68
Figura 16 Dispositivo médico Escalpelo con mango y marcador laser .....	69
Figura 17 Dispositivo médico Cánula Yankakauer .....	69
Figura 18 Líneas y Marcas de Dispositivos Médico .....	70
<i>Figura 19</i> Dispositivos Médicos: Línea sondas, tubos y máscaras .....	71
<i>Figura 20</i> Compras promedio de dispositivo medico año 2014.....	73
<i>Figura 21</i> Compras promedio de dispositivo medico año 2015.....	74
<i>Figura 22</i> Compras promedio de dispositivo medico año 2016.....	74
<i>Figura 23</i> Productos vencidos 2014-2016 .....	79
<i>Figura 24</i> Relación entre las variables.....	84
<i>Figura 25</i> Representación gráfica del tipo de investigación .....	84
<i>Figura 26</i> Modelo de investigación e hipótesis .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<i>Figura 27</i> Correlación de hipótesis general .....	114
<i>Figura 28</i> Hipótesis específica No 01 .....	116
<i>Figura 29</i> Hipótesis específica No 02 .....	119
Figura 30 Hipótesis específica No 03 S.Foley .....	121
<i>Figura 31</i> Hipótesis específica No. 03 Máscara .....	122

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación realizado abordó la importancia de analizar como la planificación de la demanda de los inventarios se relacionó con el costo de capital en las pequeñas empresas del rubro de dispositivos médicos, Cercado de Lima 2014-2016. Es una investigación de tipo no experimental, transversal, correlacional y cuantitativa con base en la medición, evaluación numérica y el análisis estadístico.

La muestra estuvo constituida por las pequeñas empresas de dispositivos médicos donde se revela la importancia de planificar los inventarios con un modelo de pronóstico de demanda y no hacerlo intuitivamente y/o en forma empírica en base a su comportamiento histórico de sus ventas para evitar stocks innecesarios de inventarios que no van a poder venderse o no van poder ser comercializados por su regulación legal que existe sobre dichos productos e incrementando su costo de capital. Es por ello, que se hace necesario e importante establecer una política de compras óptima para estimar su mejor cálculo de dichas adquisiciones porque es una variable asociada y/o relacionada en incrementar su costo de capital. Para nuestro estudio se basó en el modelo denominado suavización exponencial por ser el que más se adecuó a nuestro trabajo. Por otro lado, el presente estudio también establece una relación con el ciclo de vida del producto como otro elemento que se relaciona en influenciar en un aumento en el costo del capital.

En este caso, nos valimos del modelo matemático poblacional denominado crecimiento logístico, el cual nos ayudó a relacionar las distintas etapas y/o ciclos que pasa el producto es muy importante dado que tiene relación y/o asociación con su costo de capital. Donde desde ahí se espera realizar las estrategias u operaciones que aporten en la reducción de sus costos y también en mejorar, por lo tanto, su gestión operativa como financiera, en tal sentido los resultados de esta investigación buscan difundir que perciban cuánto puede incrementarse su costo de capital antes de tomar decisiones de

comprar inventarios, puesto que el uso estos activos les debe de generar un manejo eficiente de dichos recursos con el menor costo de capital posible.

**Palabras clave:** Planificación, costo, inventario, capital, ciclo de vida, producto y compras.

## ABSTRACT

The present research work carried out addressed the importance of analyzing how inventory demand planning was related to the cost of capital in small companies in the medical devices sector, Cercado de Lima 2014-2016. It is a non-experimental, cross-sectional, correlational and quantitative research based on measurement, numerical evaluation and statistical analysis.

The sample was made up of small medical device companies where the importance of planning inventories with a demand forecasting model is revealed and not doing it intuitively and / or empirically based on their historical sales behavior to avoid unnecessary stocks of inventories that will not be able to be sold or will not be able to be marketed due to the legal regulations that exist on said products and increasing their cost of capital. For this reason, it is necessary and important to establish an optimal purchasing policy to estimate the best calculation of such acquisitions because it is an associated and / or related variable in increasing its cost of capital. For our study, it was based on the model called exponential smoothing because it was the one that best suited our work. On the other hand, this study also establishes a relationship with the product life cycle as another element that is related to influence an increase in the cost of capital.

In this case, we used the population mathematical model called logistic growth, which helped us to relate the different stages and / or cycles that the product goes through. It is very important since it is related and / or associated with its cost of capital. Where from there it is expected to carry out the strategies or operations that contribute to the reduction of their costs and also to improve, therefore, their operational and financial management, in this sense the results of this research seek to spread that they perceive how much their cost can increase of capital before making decisions to buy inventories, since the use of these assets should generate an efficient management of said resources with the lowest possible cost of capital.

**Keywords:** Planning, cost, inventory, capital, life cycle, product and purchases.

# 1 CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN

## 1.1 Situación Problemática

El trabajo de investigación a nivel doctoral tiene como intención dar a conocer la influencia de la planificación de inventarios, como variable independiente sobre el costo de capital en las Micro y Pequeñas Empresas, como variable dependiente, en el rubro de dispositivos médicos en el Cercado de Lima correspondientes a los periodos 2014 a 2016.

El sector Comercio en ventas al Mayor y al por Menor dónde el primero, comprende aquellas empresas cuyas ventas de mercaderías son destinadas a empresas industriales, mientras que el comercio al por menor se encuentra abarcando establecimientos al por menor (INEI, 2019).

Así mismo se aprobó por Decreto Legislativo 1086, una nueva Ley de micro y pequeñas empresas, que conforman normas reguladas no solo para el contexto laboral sino también para el área administrativa (El Peruano, 2008). Por otro lado, la nueva Ley de Micro y Pequeña Empresa (MYPE) demuestra la realidad de los segmentos empresariales existentes de los cuales se encuentran las micro y pequeñas empresas, contando con su propia regulación conforme a sus características y realidad empresarial, siempre y cuando cumplan con lo estipulado por la ley será permanente para la MYPE (Vallejos, 2015).

Desde que entró en vigor el Decreto Legislativo 1086, este régimen especial solo se aplica a los nuevos trabajadores que sean contratados y el mismo no tiene fecha de caducidad. Caso contrario para los trabajadores antiguos,

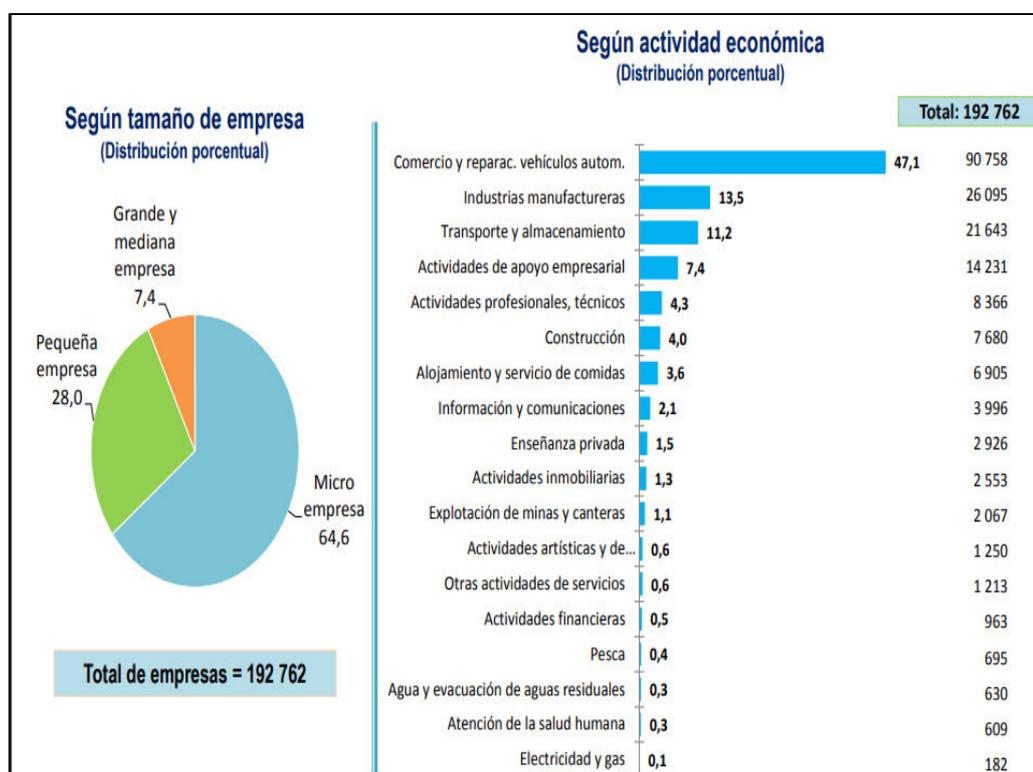
sujetos al régimen general, conservan los derechos laborales que por ley les corresponde.

Conforme a la publicación realizada por el INEI en una encuesta empresarial realizada en el año 2015, el tamaño de actividad económica; indica que de las 192,762 empresas el 64.60% son microempresa y el 28.0% a son mediana empresa (INEI, 2016).

Asimismo, otra encuesta que consideramos importante para entender nuestra problemática está referida a la educación. En ese gráfico se puede apreciar que tan sólo el 37.60% ha culminado sus estudios completos de primaria y secundaria.

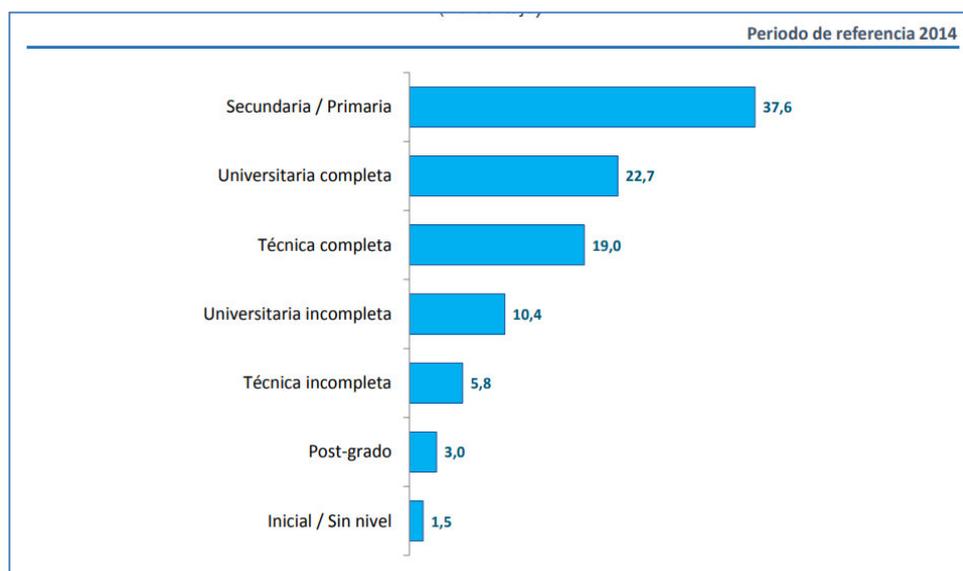
**Figura 1.1**

*Empresas según tamaño y actividad económica 2015.*



Fuente: INEI, (2016)

**Figura 1.2**  
**Personal ocupado por nivel educativo.**



Fuente: (INEI, 2016)

Según datos encontrados en la figura 1 el 47,0% de las entidades empresariales serias del Perú se localizaban en Lima Metropolitana siendo que el tamaño empresarial consta 192.762 distribuidas de la siguiente manera, el 64,6% son microempresas, el 28,0% son empresas pequeñas y el 7,4% son grandes y medianas empresas (INEI, 2016).

**Cuadro 1.1**

*Cantidad de empresas en la ciudad de Lima, 2014 – 15*

Segmento empresarial	2014	2015		Var % 2015/14
		Absoluto	Porcentaje	
Total	887 235	961 240	100,0	8,3
Micro empresa	830 393	896 249	93,2	7,9
Pequeña empresa	47 599	54 819	5,7	15,2
Gran y mediana empresa	8 285	9 207	1,0	11,1
Administración pública	958	965	0,1	0,7

Fuente. Estructura Empresarial, (2015)

Después de un exhaustivo estudio se concluye que de la totalidad de las entidades empresariales en Lima Metropolitana el 45,2 % ejecuta quehaceres de comercio y compostura de vehículos y sus partes; El 16.8% ejecutan actividades de otros servicios El 12% efectúan ejercicios profesionales, técnicos y de soporte empresarial (Estructura Empresarial, 2015, pág. 4).

Para el caso de las microempresas el 16,2 % se encuentran realizando quehaceres de comercio y compostura de vehículos motorizados, ejercicios profesionales universitarios, profesionales no universitarios, técnicas y de soporte empresarial y el 12, 4% se concentra las industrias del rubro manufactureras (Estructura Empresarial, 2015, pág. 4).

Del mismo modo en el caso de las ingentes y medianas entidades empresariales se contó que el 33,7% se dedican al negocio y compostura de vehículos motorizados, el 15,6% son empresas manufactureras y el 13,1% pertenece a los ejercicios profesionales, técnicos y de soporte industrial (Estructura Empresarial, 2015, pág. 4).

## Cuadro 1.2

*Empresas estratificadas por empresa; Lima Metropolitana, según actividad económica, 2015.*

Actividad económica	Total		Segmento empresarial							
			Microempresa		Pequeña empresa		Gran y mediana empresa		Administración pública	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
<b>Total</b>	<b>961 240</b>	<b>100,0</b>	<b>896 249</b>	<b>100,0</b>	<b>54 819</b>	<b>100,0</b>	<b>9 207</b>	<b>100,0</b>	<b>965</b>	<b>100,0</b>
Agricultura, ganadería, sicultura y pesca	4 273	0,4	3 170	0,3	895	1,6	207	2,2	1	0,1
Explotación de minas y canteras	2 946	0,3	2 258	0,3	415	0,8	273	3,0	0	0,0
Industrias manufactureras	90 836	9,4	82 573	9,2	6 822	12,4	1 435	15,6	6	0,6
Electricidad, gas y agua	2 451	0,3	2 132	0,2	249	0,5	70	0,8	0	0,0
Construcción	19 729	2,1	15 108	1,7	3 723	6,8	896	9,7	2	0,2
Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas	434 272	45,2	411 411	45,9	19 758	36,0	3 099	33,7	4	0,4
Transporte y almacenamiento	41 911	4,4	37 204	4,2	4 132	7,5	574	6,2	1	0,1
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	59 856	6,2	57 954	6,5	1 746	3,2	154	1,7	2	0,2
Información y comunicaciones	28 120	2,9	26 441	3,0	1 454	2,7	222	2,4	3	0,3
Servicios profesionales, técnicos y de apoyo empresarial	115 331	12,0	105 229	11,7	8 856	16,2	1 210	13,1	36	3,8
Otros servicios 1/	161 515	16,8	152 769	17,0	6 769	12,3	1 067	11,6	910	94,3

**Fuente: (Estructura Empresarial, 2015)**

**Cuadro 1.3**

*Lima Metropolitana: Empresas por segmento empresarial, según organización jurídica, 2015*

Organización jurídica	Total		Segmento empresarial							
			Microempresa		Pequeña empresa		Gran y mediana empresa		Administración pública	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
<b>Total</b>	<b>961 240</b>	<b>100,0</b>	<b>896 249</b>	<b>100,0</b>	<b>54 819</b>	<b>100,0</b>	<b>9 207</b>	<b>100,0</b>	<b>965</b>	<b>100,0</b>
Persona Natural	691 694	72,0	684 692	76,4	6 926	12,6	76	0,9	0	0,0
Sociedad Anónima 1/	158 210	16,4	118 139	13,2	32 810	59,9	7 261	78,9	0	0,0
Sociedad Civil	6 200	0,6	5 286	0,6	817	1,5	88	1,0	9	0,9
Sociedad Comercial de Resp. Ltda.	18 170	1,9	12 863	1,4	4 629	8,4	678	7,4	0	0,0
Empresa Individual de Resp. Ltda.	60 319	6,3	52 061	5,8	7 892	14,4	366	4,0	0	0,0
Asociaciones	14 013	1,5	12 938	1,4	747	1,4	151	1,7	177	18,4
Otros 2/	12 634	1,3	10 270	1,2	998	1,8	479	6,1	779	80,7

1/ Comprende sociedad anónima, sociedad anónima abierta y sociedad anónima cerrada.  
2/ Comprende cooperativas, sociedad comandita simple, sociedad comandita por acciones, sociedad colectiva, fundaciones y no especificado.

**Fuente: (Estructura Empresarial, 2015)**

De acuerdo a la encuesta que realizó el INEI de Micro y Pequeña Empresa en el Anuario Estadístico Industrial Mi pyme y Comercio Interno año 2015, nos revela lo siguiente:

La importancia en la inspección de inventarios de las Mypes, es un tema muy poco atendido. Los principales problemas son la ausencia y/o deficiencia en la planificación.

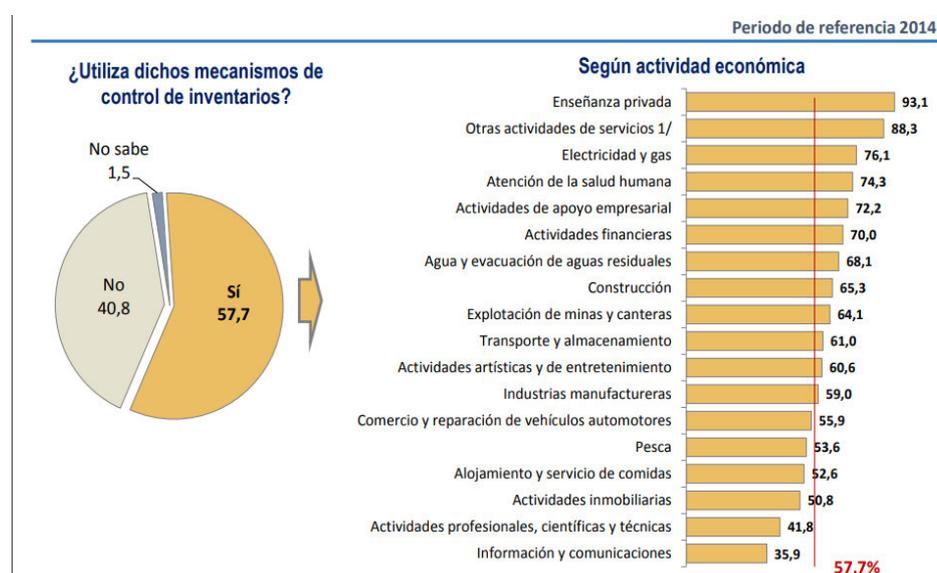
De acuerdo con el INEI ha publicado en su encuesta a nivel nacional de empresas en el periodo del año 2015, la utilización de mecanismos de control de inventarios. En dicho informe nos muestra que el 40.80% no utiliza dichos mecanismos.

A continuación, se presentará en la figura 3, como se emplea el mecanismo de control de inventarios según la actividad económica que corresponda. El periodo de referencia es del 2014.

De dicho estudio, nos muestra que un 40.80% no lo tiene a bien utilizar.

**Figura 1.3**

*Sistema de control de inventarios (%).*



Fuente: (INEI, 2016)

Según Peña & Silva (2016) quien cita a Buerja C. & Burja V. (2010) señala que;

“La gestión de inventario se ha convertido en un tema de interés de estudio por parte de las escuelas de negocios y la investigación de operaciones que han dado respuesta a los problemas administrativos, con base de modelos matemáticos y políticas de administración, en la cuales se toman decisiones relacionadas con el cuanto pedir y el cada cuanto emitir un pedido” (p. 3)

El almacenamiento de sus inventarios por parte de estas pequeñas empresas importadoras de dispositivos médicos se realiza a criterio de un comportamiento estadístico e histórico; teniendo en cuenta los productos que generan más demanda y a su vez los periodos en que se efectúan sin haber realizado un estudio sobre el comportamiento de la demanda.

Las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos adquieren inventarios de productos sin ningún modelo de planificación, donde le agregan un mayor grado de riesgo a la inversión destinada a su capital de trabajo, comprometiendo muchas veces su liquidez para atender su ciclo operativo.

El modelo de pronóstico que una empresa debe utilizar debe tener ciertas características que se debe tener en cuenta al momento de ser aplicado como son:

- a) El horizonte de tiempo que se va a pronosticar.
- b) La disponibilidad de los datos
- c) El tamaño del presupuesto de pronóstico.
- d) Tener a un personal calificado
- e) Precisión en los datos

Como es necesario establecer un modelo que permita establecer un pronóstico, es también de tomar en cuenta la existencias de aspectos, diferentes, como es el caso de la flexibilidad de una organización o empresas; esta flexibilidad está asociado al grado de rapidez a la que tiene una empresa para responder a los cambios externos; también, es de tomar en cuenta el aspectos que resultan como consecuencia de haber realizado un pronóstico no adecuado; esto es cuando al decidirse por una inversión de capital debe tener como base un pronóstico altamente elaborado.

Los empresarios de las pequeñas empresas muchas veces son atraídos por los descuentos irresistibles de su proveedor que muchas veces, constituyen una fuente importante de sobre stocks.

Generalmente las pequeñas entidades empresariales que se direccionan al despacho de dispositivos médicos al contar con excesos de inventarios hacen que se produzcan caídas en su rentabilidad, encareciendo más el costo del capital por el uso de dichos activos.

Estas entidades dedicadas a la venta de dispositivos médicos, la mayoría de ellas no mantienen una cantidad óptima invertida en sus almacenes afectando el costo del capital por el uso no productivo de dichos activos.

Aquellas unidades de negocios presentan dificultades al mantener cantidades altas de sus productos en sus depósitos, en espera para ser vendidos incurriendo en un sobre costo por mantenerlos y desmejorando su rentabilidad. Los inventarios al no ser vendidos con el tiempo se convierten en obsoletos o inventarios vencidos afectando la rentabilidad de su frágil patrimonio. El mantener activos inmovilizados en lugar de dar mejor uso a sus recursos utilizados, va a elevar el costo de su capital.

El mercado nacional es abastecido por insumos importados, procedentes especialmente de Estados Unidos y China, que juntos suman el 74.52% del total de las importaciones durante el año 2015.

Se puede mencionar insumos que son considerados dentro de la familia de dispositivos médicos descartables a:

Esparadrapos y vendas, algodón hidrófilo, vendas impregnadas de yodo, catguts estériles, jeringas, ligaduras estériles, preparación en forma de gel inventadas para ser utilizadas como lubricante para partes específicas del cuerpo en operaciones quirúrgicas o exámenes médicos o a manera de nexo

entre el cuerpo y los instrumentos médicos, reactivos de diagnósticos, etc. (Ministerio de Economías y Finanzas, 2015, pág. 2).

Las pequeñas empresas dedicadas a este rubro tienen como debilidad un alto indicador de su costo de capital, en tanto consignan constantes desmedros de sus productos dentro del depósito por concepto de merma.

Las empresas que comercializan dispositivos médicos, en pequeña escala se observa por medio de la experiencia que no hacen uso de procedimientos y herramientas, como: la técnica ABC, que incluye metodologías estadísticas para la calcular la demanda y modelos de gestión de inventarios de la averiguación de procedimientos.

Las referidas empresas comercializadoras de dispositivos médicos no realizan la labor de analizar las demandas de sus productos para que les permitan el poder proyectar sus compras y tomar acciones necesarias que garanticen que el producto se encuentre en el momento justo, evitando que se consumen a un costo menor.

Cabe destacar que al no trabajar con la eficiencia requerida se van a traducir en una mayor inversión de efectivo, y, por lo tanto, les resta liquidez a estos pequeños negocios, poniendo en riesgo su capital e inversión.

Asimismo, carecen de políticas en la administración de sus inventarios alineados con una planificación óptima en la inversión de sus productos. El desarrollo de sus actividades comerciales, lo desarrollan de una manera bastante empírica, limitando su crecimiento.

Finalmente, la investigación se propone seleccionar un método o la herramienta más adecuada que permita reducir sus sobrecostos y mejorar el costo de su capital por el uso de sus activos.

Por todo lo señalado anteriormente se define como problema a solucionar en el presente trabajo, la introducción de técnicas efectivas de planificación para la gestión de sus inventarios con el fin mejorar su eficiencia en su manejo con disminución de sus sobre costos y una reducción en el costo de su capital.

Según Pérez, Cifuentes, Vásquez & Ocampo (2013) aseguran que:

“la implementación de un Sistema de Gestión de Inventarios es una de las mejores alternativas en el esfuerzo por reducir los costos y mejorar la eficiencia operativa económica, ya que aumenta los niveles de servicio al cliente, aumenta la liquidez y permite a las pequeñas empresas estar alertas frente a las fluctuaciones de la demanda; manteniendo un óptimo nivel de seguridad y logrando mantener los inventarios necesarios del producto” (pág. 3).

En base a lo expuesto surge la interrogante de investigación:

## **1.2 Formulación del Problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Existe relación entre la planificación de los inventarios y el costo de capital en las Mypes del rubro de dispositivos médicos del Cercado de Lima en los periodos 2014 - 2016?

### **1.2.2 Problema específico**

- a) ¿Existe relación entre la política de compras y el costo de capital en las Mypes del rubro de dispositivos médicos del Cercado de Lima en los periodos 2014-2016?
- b) ¿Existe relación entre el exceso de las compras planificadas y el costo de capital en las Mypes del rubro de dispositivos médicos del Cercado de Lima en los periodos 2014-2016?

- c) ¿Existe relación entre el ciclo de vida del producto y el costo de capital en las Mypes del rubro de dispositivos médicos del Cercado de Lima en los periodos 2014-2016?

### **1.3 Justificación del problema**

#### **1.3.1 Justificación Teórica**

Este estudio se sustentó teóricamente en virtud de haber aportado elementos conceptuales que ayuden a las Mypes en la revisión y aplicación de la teoría de la demanda de sus productos donde se propone centrarse en el conocimiento con fundamento en la gestión de la logística

Uno de los factores más relevantes que permiten justificar por si misma la investigación es que se tiene el planificar inventarios a través de un modelo de pronóstico de demanda, como gestión de nivel alto de eficiencia, además de eficacia, en el manejo de diversos recursos, y que coadyuva a generar reflexión y debate académico sobre el costo de capital y su fuerte impacto en las mypes del rubro de recursos y dispositivos médicos, contrasta las diversas teorías existentes con los resultados y hace epistemología del conocimiento cierto; partiendo de allí, a través de esta investigación se aporta la aplicación de los enfoques teóricos que se manejan actualmente en cuanto al nivel planificación sobre los inventarios del consto del capital, al empezar a ser usados, relacionadas con la gestión administrativa y financiera de las mypes de dispositivos médicos.

En términos generales, dentro de las múltiples definiciones que se le puede dar a los modelos es que vienen a ser imágenes o símbolos de un extracto de la existencia misma, donde conforman una forma o medio de notificar y analizar elementos como un plan de campaña electoral, un avión de juguete, los mapas de las calles de una localidad, un modelo de redes sociales, los gráficos de una tendencia de opinión. También hay modelos catalogados como simbólicos o matemáticos donde utilizan una serie de símbolos matemáticos y funciones para mostrar las variables de decisión y sus

conexiones para delinear el proceder de un plan integrado. son importantes porque al aplicar las matemáticas como lenguaje para mostrar el modelo tiene la virtud de ser integrado y nos permite aprovechar los ordenadores de alta tecnología de solución con matemáticas avanzadas.

Al desarrollar un modelo, se sugiere iniciarlo en forma sencilla e ir evolucionando en forma gradual hacia modelos más estructurados que se adapten y sean útiles para atender a la complejidad del problema real. Este proceso de mejora y desarrollo del modelo confiere programar su desarrollo y hacer ajustes en forma constante.

Por otro lado, las empresas enfrentan una fuerte competencia que las impulsa a modificar y evaluar en forma continua su gestión. Que es definida, como la tarea de administrar en forma eficiente los recursos en forma responsable de tal forma que garantice la continuidad del negocio.

La gestión es un conjunto de actuaciones para lograr un objetivo trazado. En múltiples momentos la gestión se direcciona hacia el proceso que está orientado a tomar de diferentes decisiones de un nivel complejo; en otras oportunidades se orienta hacia la aplicación, control y análisis. En resumen, la gestión es el vínculo que se encuentra entre la planificación, acción y el control.

Según (Ballou, 2004) la logística es integrante de la cadena de suministros que tiene las actividades de planificar, ejecutar y controlar la circulación y el acopio de productos, bienes y servicios desde el inicio hasta el consumidor final para satisfacer las necesidades de los clientes.

Es así, tomando en cuenta esta definición es posible conocer que la logística realiza tres roles fundamentales: planificar, ejecutar y controlar. Es por ello, que en la etapa de planificación debemos comprender la manera en que se ejecutan lo pronosticado que no solo permitirán establecer los importes de ventas que obtendrá la organización, sino que adicionalmente nos permitirá

establecer las necesidades de materiales, productos o mercaderías para llegar a establecer un nivel alto de planificación para la logística completa de la empresa.

Es un cometido primordial de toda empresa de gestionar de la mejor forma sus actividades vinculadas con la elaboración o comercialización de bienes y servicios. Para dar cumplimiento a su objeto social, se debe tener la concurrencia de materiales, fuerza de trabajo, capital y tecnología que concretan la fabricación de un producto, la comercialización de mercaderías o prestación de un servicio.

La planificación de la producción o venta de mercaderías: se ocupa de la toma de decisiones vinculadas con los procesos de producción o de reventa de existencias, de tal manera que los productos que se pueden solicitar o en determinado, los servicios se llegan a dar el ajuste a las especificaciones, a los plazos, a las cantidades, al costo y a la calidad requeridas. Nos atribuye, controlar eficazmente el factor humano, el capital y los materiales, permitiendo que la organización logre sus objetivos planteados.

Es así, que un concepto cercano de definición de inventario es un grupo de distintos materiales, productos, cuyos importes que se encuentran en el stock, es decir, se encuentran disponible para la venta o para su autoconsumo. La gestión o control de inventarios se relaciona con actividades: ¿Qué debemos pedir?, ¿Cuánto debemos pedir?, ¿Cuándo debemos pedir?, ¿Cuánto es el nivel de stock a mantener?, donde comprende procesos como la planificación de materias primas, mercaderías, de producción y de distribución

Heizer & Render (2001), mues que el estudio del inventario llega a tomar 40% del importe del capital de las empresas. De la misma manera, se debe considerar en aquella compañía cuyo ámbito está orientado al ámbito del comercio de productos; es decir, que se cuenta con un nivel de procesos productivo se encargan de demandar y ofertar productos, el inventario tiene un porcentaje 75% del monto total del capital.

Entre los objetivos que se desean alcanzar se tiene como el de mejorar de una manera significativa la eficiencia, así como también, la eficacia de las compras y el almacenamiento, aplicar un modelo con una base del nivel científico para establecer la planificación de sus compras en pequeñas distancias de tiempo, así como las altas.

También se tiene como objetivo el de disminuir los inventarios tanto como sea posible según al entorno que nos encontramos y se presenten

Entre las principales dificultades de gestionar con inventarios a que no se pudo determinar un pronóstico y al no elaborarlo no se cuenta con una planificación de inventarios o si la hay es hecha en forma ineficiente donde encontramos que el desconocimiento o poco entendimiento de las variaciones en la demanda, además, en el mercado es uno de sus principales problemas.

Según (Johnston y Render, 2004), se comprende por pronóstico a la estimación sobre las ventas para cierto periodo de tiempo, este periodo puede ejecutarse en el mercado o en una sección de ella. Siguiendo esta misma línea considerando que las compañías pueden tener como inicio los procesos de bienes con los que se hace comercio con la finalidad de obtener el beneficio de su actividad de ventas, en otro caso, da la posibilidad de ir en sentido opuesto, en otras palabras, prever en un inicio sus ventas a nivel general y con ello se llega efectuar lo previsto de manera específica productos.

Las prevenciones o el factor pronóstico de ventas son de un nivel utilidad como parte de las actividades de la información para que la organización o empresa pueda calcular su liquidez, ingresos, adquisiciones y metas de venta. De la misma manera, por todo lo anteriormente evidenciado muestra que al desempeño empresarial tiene una dependencia importante de planificación presupuestal.

Existen una variedad de métodos que permitan establecer líneas de pronóstico en el crecimiento o disminución de las ventas, cada una con sus propios méritos y deméritos. La opción del método a emplear está condicionada por varias circunstancias como el acceso a la información histórica, el grado de dificultad del método a emplear y de la utilidad que la empresa quiera darle. Es por eso, que cada empresa tendrá que examinar sus peculiaridades y así, fijar que método es el más apropiado para ella.

Es importante tener presente, la teoría señala que las compras de inventarios Gerencia de Aprovisionamiento es la encargada de realizar el aprovisionamiento de diferentes productos cuya base es el pronóstico realizado en el usuario, este pronóstico tiene como fundamento el análisis que hace al histórico de los datos de las ventas; es importante también ver el tipo de análisis que permite establecer el pronóstico que puede ser estadístico y computacional o una mezcla de ambos. El pronóstico es parte muy importante y fundamental la conveniente y veraz toma de decisiones para una empresa que no solo quiere mejorar sus ventas si no que quiere optimizar su productividad.

Uno de los temas materiales de esta administración lo conforma la preparación de que será lo que suceda con las variables que están fuera de empresa, externas, que tendrían un impacto relevante en las ventas, estas pueden ser variación del dólar, pandemia, contexto políticos; esto es importancia porque una empresa no solo debe de ver el nivel de productividad interna si no también debe de observar el nivel de adquisición de sus futuros compradores; todo esto sin descuidar el entorno interno de la empresa donde se debe optimizar la producción a nivel operativo y de diferentes áreas de funcionalidad y su interacción entre ellas.

De acuerdo con Hanke & Reitsch (1996):

(...) quienes toman decisiones lo harán mejor sí a partir de la comprensión de las técnicas de pronóstico, tanto cualitativas como

cuantitativas, las utilizan de manera adecuada, en vez de que se vean forzados a planear el futuro sin el beneficio de esta valiosa información complementaria (pág. 2).

De esta misma temática los autores Makridakis y Wheelwright (2000) afirman que: “Los juicios subjetivos y sin apoyo no son, sin lugar a dudas, tan seguros y efectivos como los enfoques más sistemáticos y explícitos de los pronósticos” (p. 15).

Los métodos modernos tienen como fundamento a las series temporales o series de tiempo a ser cuya eficacia se ha visto tanto en el pronóstico de inventarios, ventas y de stock tendiendo a ser de un nivel elevado que se puede afirmar que es adaptativo para sus diferentes pronósticos. (Schroeder, 2005). El método de series temporales posibilita determinar una nueva media cuya base es otro promedio perteneciente al histórico donde se considera también la demanda contextual, y su atribución a diferentes parámetros sensibles. Considerando el parámetro pronosticase debe ser ajustado según la coyuntura de tal manera que se tiene un parámetro más fiable. Este método tiene por cualidad que se puede adecuar apropiadamente según la cantidad de información; el nivel de precisión en inferir el pronósticos de inventarios otorga a la entidad el control de la producción y adquisición de materia prima en un mediano plazo.

Corroborando los anteriormente expuesto se tiene la opinión de Wilson & Keating, (1996) donde estos investigadores reafirman lo expuesto líneas arriba señalando:

Hacer previsiones supone realizar la mejor apreciación posible de algún suceso futuro (...) No parece ya razonable depositar toda la confianza en la intuición o en el <> al proyectar las ventas futuras, las existencias necesarias y los requerimientos de personal u otras variables económicas o comerciales importantes (p.1).

Ahora se abordará el tema de asociado con la estructura de capital; planteado la forma como esta influye sobre el trabajo de la empresa; esto desde diferentes perspectivas. Debido al gran volumen de teorías que han podido evolucionar y desarrollar. A inicios de 1958, con el trabajo de Modigliani & Miller (1958), se ha desarrollado una teoría firme, sostenible acerca de la estructura de capital. Dichos autores plantearon que el establecer entre el financiamiento con deuda y capital carecería relevantemente significativos en la valorización de la empresa siempre y cuando se haga con ciertas premisas: donde se plantea un mercado perfecto de capitales, esto es obviamente ideal, donde el interés de la deuda de capital es cero, la distribución equitativa del total de las utilidades, así también, las perspectivas del mercado son indiferenciado; empero, esta teoría tiene como principal barrera sus limitaciones para ser aplicada ya que las empresas pequeñas o cuenta con capitales para su inversión (Chaganti, DeCarolis, & Deeds, 1995)

Se tiene que, siguiendo otras líneas teóricas, las teorías del equilibrio tienen como fundamento que la estructura de capital está sustentada por las ventajas fiscales que tienen un veneficio para cancelación de deuda; así también las desventajas se evita un endeudamiento excesivo, como los costos asociados al quiebre de la empresa y de insolvencia a nivel financiera (Prasad, Green, & Murinde, 2001). Esta teoría posee dos vertientes que diferencias entre sí: que son denominadas tradicional y moderna, según sea el autor que la aborda.

La teoría tradicional considera que el costo en el momento de establecer el financiamiento es menor al del capital; en consecuencia, se sugería a las empresas incrementar su posición de endeudamiento para que el costo de capital se viera mermado. No obstante, este conjunto de actividades no era aconsejable ni sustentable ya que al incrementar demasiado la proporción de deuda la probabilidad de caer en insolvencia financiera también se eleva. Una de las limitantes de la teoría tradicional es que no toma en cuenta en su integridad algunos de los defectos del mercado como La carga impositiva, los costos bancarios y los costos asociado con la dada de baja de la empresa.

Se cuenta con las versiones modernas, donde la postura predominante dice que en el equilibrio adicionan en los modelos las restricciones ya comentadas, argumentando la existencia de un equilibrio adecuado donde el costo del capital es el menor posible y la valorización de la empresa llega a ser la máxima. Los modelos del tipo estático, tienen como objetivo brindar datos que permitían a las empresas realizar una mejora en la producción de su estructura de capital.

Sin embargo, son limitativos porque se concentran en sólo uno o dos elementos del problema e ignoran otros (Titman & Tsyplakov, 2005); otra limitante es su enfoque en un solo periodo, que ignora las decisiones de reestructuración como respuesta a cambios en el tiempo del valor de los activos (Fischer et al., 1989, citado en Sander, 1998). Por su parte, los modelos dinámicos surgen como respuesta a la búsqueda de un modelo que muestre la evolución de los cambios en la estructura de capital a través del tiempo (Titman & Tsyplakov, 2005).

De manera general, ambas teorías hacen en gran medida de la intuición como un factor relevante, aquí el principal consejo es una inversión de gran magnitud debe tener un tiempo prudencial de análisis, especialmente cuando se tiene un contexto de incertidumbre grande; teniendo en cuenta lo anteriormente señalado, se sabe que las empresas no ejecutan sus acciones sobre si financiar o no la producción; sí que se toman su tiempo. Lo que quiere decir que aun cuando se tenga la estructura de la capital cubierta el paso para la inversión toma su tiempo.

Otro elemento relevante está asociado con el tipo de la empresa según su tamaño: Pese de que Modigliani & Mille (1958) sostienen que el tamaño de una empresa no tiene efectos relevantes para capital; empero se sabe que en la realidad eso si tienen un impacto significativamente relevante; para sustentar esta última afirmación se presentan investigaciones donde se muestra que el factor tamaño es relevancia, Berger & Udell (1998). Por

ejemplo, Chittenden, Hall, y Hutchinson (1996) donde se puede evidenciar que el comportamiento de una empresa pequeña es afectada por la teoría de asimetría de la información mientras que en las empresas de gran tamaño acuden a un financiamiento de índole externo de manera más frecuente las pequeñas. Por otro lado, el factor tamaño es de importancia para la estructura del capital; el autor que corrobora esta conclusión es Sonnenfeld y Spence (1989) dice que los negocios pequeños de índole familiar tienen una relación entre deuda y Capital, donde es importante sostener la integridad familiar, estas podrían derivar en la pérdida de las garantías de manera individual y la pérdida de su patrimonio.

Existe la justificación teórica que posibilita reconocer ciertos elementos decisivos en el tipo de financiamiento escogidos por las empresas. En particular, nos encontramos con autores donde se evidencia de una práctica empírica en las Mypes donde identifican algunos de estos elementos

También establecen que el tomar decisiones respecto al tipo de financiamiento, aquí también se tiene una preferencia según la categoría de cada empresa, esta preferencia está determinada por diversos factores de índole interno tanto objetivos como subjetivos. Muy aparte de los factores externos, se tiene factores de índole externa a la organización que afecta a la también existen elementos externos a la empresa; estos factores externos están asociados a la realidad económica del entorno, político y social.

### **1.3.2 Justificación Práctica**

Este trabajo de investigación se propone y/o pretende contribuir en que se conozca la importancia de un análisis de gestión óptimo en el control de sus inventarios en sus almacenes, donde se podrán generar políticas empresariales enfocadas a la optimización de la productividad, eficiencia y en la mejora de su rentabilidad con un manejo óptimo por el uso de sus costos de capital.

El resultado de la investigación ayudará a estas Mypes en revisar y aplicar la teoría de la demanda de sus productos donde se propone centrarse en el conocimiento de la gestión de la logística para poder ayudar en solucionar problemas en el cálculo de su demanda de productos originado por la falta de una planificación adecuada, es por ello que este trabajo de investigación quiere dar a conocer a que se aplique mediante un método de pronóstico de demanda para ser más eficaz en el manejo de dicho activo; comprar productos de acuerdo a el comportamiento de su demanda mejorando el costo de su capital y evitando tener inventarios obsoletos o improductivos.

En la investigación se quiere incentivar el uso de herramientas cuantitativas que establezcan parámetros de interés en cálculo de la demanda y volumen de demanda en el almacén.

Las herramientas planteadas deben acoplarse convenientemente al sistema en el área de almacén, considerando las características del almacenaje, ya que al utilizar esta técnica no garantizan una solución, pero su implementación representa un primer paso para las pequeñas empresas del sector de dispositivos médicos entiendan la necesidad del uso de las mismas.

La medición inadecuada de sus inventarios en las pequeñas empresas puede impactar en forma material su rentabilidad; comprometiendo a la continuidad y el futuro de estas empresas respecto a otras empresas de mayor envergadura.

Se espera que las pequeñas empresas, como las del sector dedicadas a la venta de artículos médicos, utilicen estos resultados de forma referencial para la elaboración de estrategias o acciones que favorezcan a la reducción de los costos y en mejorar en su gestión operativa y financiera.

#### **1.4 Objetivos de la Investigación**

### **1.4.1 *Objetivo general***

Establecer la relación de la planificación de inventarios y el costo de capital en las pymes del rubro de dispositivos médicos del Cercado de Lima en los periodos 2014-2016.

### **1.4.2 *Objetivos específicos***

- a) Establecer la relación entre la política actual de sus compras y el costo de capital en las pymes del rubro de dispositivos médicos del Cercado de Lima en los periodos 2014-2016.
- b) Establecer la relación que existe entre el exceso de las compras (Stock) y el costo de capital en las pymes del rubro de dispositivos médicos del Cercado de Lima en los periodos 2014-2016.
- c) Determinar la relación que existe entre el ciclo de vida del producto y el costo de capital en las Mypes del rubro de dispositivos médicos, Cercado de Lima en los periodos 2014 a 2016.

## **2 CAPITULO II MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Marco Filosófico Y Bases Teóricas de la Planificación**

#### **2.1.1 *Concepción filosófica y teórica de la planificación***

La planificación es un elemento relevante de la ciencia administrativa que consiste en definir objetivos, estrategias, directivas y procedimientos. En este periodo del proceso administrativo deben tomarse decisiones, ya que implica el de seleccionar entre varias alternativas. Incluye la determinación del rumbo a seguir, fijando y formulando los principios que deberán disponer y orientar. "Planeación es la selección y relación de hechos, así como la formulación y uso de suposiciones respecto al futuro en la visualización y formulación de las actividades propuestas que se cree sean necesarias para alcanzar los resultados esperados" (Terry, 1999, p. 15)

La planificación de los inventarios tiene su origen como base de que se hace uso de los recursos, y tiene como propósito la utilización eficiente de los mismos. "Los inventarios son elementos y materiales que una empresa almacena para su operación bien sea aquellas existencias destinadas a la comercialización, las que hacen parte de un proceso productivo, o las utilizadas para la prestación de un servicio" (Everet, 1981, p. 13)

La planificación como conocimiento científico ha ido sumando las diferentes maneras de crear discernimientos a consecuencias de las corrientes dominantes, y desde su génesis como ciencia el positivismo ha subyugado la producción del saber. El positivismo es una epistemología híbrida que

combina el racionalismo con el empirismo y la lógica deductiva con la lógica inductiva, también ha sido denominado hipotético deductivo, cuantitativo, empírico-analista y racionalista. El positivismo “denota un enfoque filosófico, teoría o sistema basado en la opinión de que, en la vida social, así como el sentido de las ciencias naturales experiencias y su tratamiento lógico y matemático son la fuente exclusiva de toda la información que vale la pena” (Adler, 1984: 520)

Esto es relevante para la investigación ya que el positivismo, como corriente filosófica, valora toda verdad concretada empíricamente y proveniente del análisis lógico y matemático, es decir basado en las operaciones y el conocimiento abstracto representado en forma empírica. Aquí se presenta la relación con nuestro constructo teórico con el positivismo, ya que, para establecer la relación significativa de la planificación de inventarios; así también el del costo de capital en las pymes del rubro de dispositivos de carácter médico del distrito del Cercado de Lima, se necesita de cálculos matemáticos en materia de planificación de inventarios y costo de capital, además, de la interpretación de una realidad concreta que son las pymes del Cercado de Lima.

Por otro lado, en el año 1968, Dickoff J, James explicó que en el planteamiento de la corriente del empirismo participa un rol relevante que facilita apreciar los acontecimientos difíciles. “el empirismo rompe la unidad entre pensar y ser, concediendo que lo real es externo al pensar, fáctico: el mundo de los hechos, de lo que hay, de lo dado” (García, 2014, p. 160) El empirismo como corriente filosófica fomenta el conocimiento captado por la experiencia. Para que el conocimiento sea verdadero debe ser comprobado por los sentidos y luego por la razón, una visión determinista.

Al tener una visión determinista, el planificar los inventarios, es posible observar el suceso en forma aislada, donde sus características van a ser posible que se puedan medir, calcular y el cuidado que debe tenerse. Esto con el fin de que pueda ser disminuido a sus componentes más sencillos o

clasificado, de tal manera se tenga la oportunidad de adquirir información objetiva y analizarlo en términos de los resultados obtenidos al momento de realizar una planificación de este tipo. Esto de igual manera se relaciona con el objetivo específico número uno ya que al establecer la relación entre la política actual de sus compras y el costo de capital en las pymes del rubro de dispositivos médicos del Cercado de Lima podemos concretar la forma de planificar los inventarios y su relación con el costo del capital.

El marco filosófico de esta investigación doctoral se basó en la corriente del positivismo, debido a que el trabajo de investigación es de corte cuantitativo y tiene una perspectiva filosófica de dicha corriente ya que la cognición que se adquiere del positivismo debe estar enfocado en lo objetivo. Las evidencias para archivar son las más relevantes y no sus explicaciones y esto les da mayor veracidad a los resultados.

De igual manera, este trabajo de investigación se ha delimitado bajo un enfoque de la escuela positivista, debido a que esta propone fines valiosos como es el comprender e interpretar la realidad mediante el control, conocimientos, intenciones y acciones vinculadas a la planificación de sus inventarios llamados dispositivos médicos y comprender su relación con su costo de capital. Además, se busca establecer la relación entre la política actual de sus compras y el costo de capital y determinar la existencia del tipo de relación que existe entre el ciclo de vida del producto y el costo de capital en las Mypes del rubro de dispositivos médicos en contexto determinado.

En el tema se han dado grandes avances, en virtud de la investigación científica respaldada por las corrientes positivista cuantitativo-representados por Auguste Comte y John Stuart Mill.

El pensamiento o la corriente filosófica del positivismo tienen a Auguste Comte y a John Stuart Mill como sus máximos exponentes, ellos basaban sus pensamientos en que toda cognición o ejercicio filosófico o científico está obligado a iniciarse en la realidad y que sea factible de validar mediante el

procedimiento científico, por lo que se oponían a algún tipo de cognición previa a la experiencia.

También se dice que la corriente o escuela positivista tienen un enlace con la escuela del empirismo, corriente de la filosofía que se sustenta en que toda cognición es asimilada mediante algún tipo de experiencia o apreciación, donde la lógica y, también las ciencias matemáticas, se direccionarán más allá de los acontecimientos mediante la aplicación del procedimiento científico.

Según García (2014):

“la experiencia derivada de la actividad de nuestros sentidos, exteriores e interiores, la experiencia sensible; pero también la que tomamos de la actividad de nuestra inteligencia, la experiencia intelectual y la experiencia práctica que adquirimos con nuestras acciones externas: la experiencia laboral” (p. 161).

### **2.1.2 Características del positivismo**

Para Hamati-Ataya (2012), el positivismo se puede definir de la mejor manera a través de las siguientes características:

- Niega las primeras ideas y las concepciones de carácter universal que no hayan podido demostrar una comprobación.
- La sustentación del positivismo se sustenta en base a acontecimientos de la experiencia que se cimentan en la cognición.
- Impulsar como admisible la cognición de índole científico solventado por el procedimiento científico.
- El procedimiento científico se debe aplicar a indagaciones científicas y también humanísticas.
- La cognición que se asimile del positivismo debe ser objetivo.

Las evidencias para archivar son las más importantes, no son sus explicaciones. El proceso de la planificación es un procedimiento científico

utilizado por los académicos y expertos de esta especialidad, que manifiesta particularidades positivistas en una estimación que realiza en muchas ocasiones por los sistemas, la enunciación de una evaluación que posibilita una clasificación, la planeación acorde con la conclusión realizada y la apreciación, bajo el chequeo de vigilancia de los responsables que realizaron los estudios.

En cambio, desde esa óptica, la ciencia en la planificación se ha enriquecido del levantamiento del conocimiento generado a partir de los datos mostrados por la técnica positivista traducido en modelos y teorías destinadas a describir, explicar, predecir o prescribir los fenómenos de interés.

Para la administración de inventarios, el positivismo ha aportado a la verificación de sus ejercicios al determinar pruebas con la finalidad de mejorar las prácticas y políticas donde es vital manifestar informaciones palpables que se cimienten en acontecimientos observados de manera objetiva.

De acorde a García (2014) los representantes del empirismo exponen que el ser humano, al nacer, no cuenta con conocimiento, es decir, que al nacer es como una tabula rasa, que es la experiencia la que llega a transferirle a ser humano todo lo que conoce, entre los representantes de más importantes figuran los siguientes:

- John Locke, es considerado el padre y fundador del empirismo, el planteamiento que tiene acerca del empirismo sostiene que todo conocimiento proviene por medio de la experiencia, que el conocimiento como tal es la combinación entre reflexión y experiencia misma. Por tanto, por lo tanto la base del conocimiento son las cesaciones que provoca la experiencia (Martines A & Rios F, 2006)
- David Hume plantea que el único medio para el conocimiento humano son las sexuaciones; ya que por medio de dichas sensaciones se puede interactuar con la realidad para obtención de datos;

denominando a las percepciones “ideas” e “impresiones” (Martines A & Rios F, 2006).

- Kant, es quien llega a concretizar ambas teorías estableciendo que la razón se origina al interrelacionarse tanto la razón con el empirismo. También, considera que si bien el conocimiento con la experiencia, donde no obligatoriamente esta es la que contribuye con todo el conocimiento. Para Kant, plantea que existe una importancia simbiótica entre el proceso denominado experiencia y el proceso llamado racional y que ambos en su interacción muestran su importancia en el proceso cognitivo. Del mismo modo, señala que el conocimiento se clasifica en dos categorías: la primera a priori, se le llama así, cuando el conocimiento y su construcción no están supeditado a la experiencia previa, obteniéndolas directamente de las sensaciones; la segunda es denominada posteriori, en este caso si se depende directamente de las experiencias. Finalmente, se puede afirmar que la priori es la que prevalece en la construcción del conocimiento humano (López, 2010; Martinez y Ríos, 2006).

Considerando lo que se expuso e los párrafos anteriores, el aporte reflexivo del presente trabajo, indica la influencia de la planificación de inventarios en el costo de capital porque permite a las instituciones obtener conocimiento sobre la importancia de planificar los inventarios con un modelo de pronóstico de demanda y su afectación en dicho costo de capital. Donde se puede deducir que la planificación de inventarios a través de un modelo de pronóstico de demanda incorporar tanto el conocimiento como como parte sustancial del saber humano. Asimismo, se entiende que es el entorno quien llega a moderar el saber; este saber se usa en las entidades para hacer frente a esos cambios a través de aplicar un modelo óptimo para planificar los inventarios.

De igual manera, tomando como referencia a Kant, esta investigación tiene relación con el criticismo kantiano, desde el punto de vista metodológico, ya que, para Kant, da la misma importancia la experiencia y a la razón en el proceso cognitivo y se da de dos maneras a priori y posteriori. Este estudio se

fundamenta en hipótesis (conocimiento a priori) y luego se verifica con diferentes técnicas e instrumentos metodológicos y se obtienen resultados específicos (conocimiento a posteriori) con el fin de comprobar la hipótesis planteada. Por consiguiente, tanto el positivismo con el criticismo son corrientes filosóficas que fortalecen el piso epistemológico y gnoseológico de este estudio y permitirá obtener resultados lo más cercano a la realidad estudiada.

Por otro lado, desde el punto de vista filosófico el génesis de la planificación para el hombre es acogido desde que éste se vio en la necesidad de organizarse con su entorno. Para ello se utilizaban distintos métodos para conseguir la verdad de las cosas. Por lo tanto, se planificaban bajo el punto de vista filosófico mediante un método ontológico y epistemológico. Por ejemplo, los presocráticos buscaban la verdad en los elementos de la naturaleza. Sócrates, Platón y Aristóteles planificaron su filosofía mediante métodos: Mayéutica, Dialéctica y la lógica aristotélica. Cada uno buscaba la verdad de forma sistemática y planificada donde existían fases de diagnóstico, organización, supervisión y evaluación de los procesos.

De allí adelante y de acuerdo con las etapas históricas, el origen de la planificación y el método se basa en las anteriores formas de hacer filosofía por supuesto surgieron corrientes filosóficas, tales como el empirismo, realismo, etc., y sub corrientes como el positivismo y criticismo, enfoques filosóficos, que también dieron vida a formas y enfoques de planificación.

Cabe recordar que todo proceso tiene un método, es decir una forma de hacer filosofía. La planificación tiene un método por lo tanto la planificación es filosófica por naturaleza y más cuando nos referimos a cosas tangibles y contables.

## **2.2 Antecedentes del problema**

### **2.2.1 Antecedentes nacionales**

En el ámbito nacional tenemos a (Quiliche Y, 2017) quien desarrolla una investigación con el objetivo de “Determinar la relación que existe entre Planificación estratégica y el Control de Inventarios en la empresa A&P Internacional Breña 2017” para ello se basó en una metodología de tipo básica, descriptiva, correlacional de diseño no experimental, teniendo como resultado una correlación alta por ya que el Rho Spearman fue de 0,710; Se obtuvo como resultado la comprobación de la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula existiendo relación entre la variable de estudio. Por lo tanto, se concluyó que el proceso de planificación estratégica llevado en la empresa influye de manera positiva en el Control de Inventarios además, estableció que existe un vínculo entre la Planeación estratégica y objetivo de inventarios en las entidades empresariales A&P internacional SAC, localizado en el Distrito de Breña cuando trascurría el año 2017; puesto que se llega a aplicar el proceso establecido como planificación estratégica, este estudio permite establecer línea de para la realizar del inventario que se encuentra en la mimas línea que la demanda, también se puede establecer que la planificación estratégica da la facilidad para establecer líneas de control controlar de los costos de inventario de tal manera que estos queden en nivel alto de sincronización con el conjunto de procedimientos y reglas establecidos por la gerencia.

Rios (2017) Realiza una investigación la cual tuvo como principal objetivo minimizar la cantidad de encargos atendidos en un tiempo más prolongado que el establecido y aminorar la totalidad de demandas que no se atendieron en su momento, esto es a nivel de punto de venta. Para ello la metodología que se utilizó en la investigación fue de tipo cualitativa; obteniendo como resultado una disminución de 5.28% en facturación al año y un 8.01% en el costo de tiempo perdido y se concluyó que al aminorar la cantidad de pedidos enviados a destiempo y la totalidad de ventas en destiempo por punto de venta trajo como ventaja poder invertir mayor capital y sacar el mayor provecho al tiempo en la atención a los clientes mediante los siguientes senderos: en el primer capítulo estableció el conjunto de términos especializados que serán la

base para llevar a cabo el proyecto. En el segundo capítulo; se realiza un resumen describiendo las características de la entidad empresarial estableciendo visión y misión, también se hizo un análisis de las relaciones planteadas según el problema. Finalmente, en el capítulo tres, se estableció las lianas para la aplicación del proceso de planificación de inventarios considerado la estrategia del nivel por etapas.

Quiliche (2016), desarrolla una investigación que tuvo como objetivo general plantear un método logístico de planeación de inventarios para el suministro dentro de la entidad empresarial para así incrementar el potencial de la misma empresa en disminución de costos y de eficiencia de los procesos internos. La metodología de la investigación es de tipo cualitativa, de campo, con nivel comprensivo, esta obtuvo como resultado una reserva de S/.88241.32 anuales. Se concluyó que serán aún más, en los próximos años los ahorros y que la calidad del inventario será óptima pudiendo fortalecer la competitividad en el mercado global. Además, la acumulación de los artículos declarados expirados en el año 2014 ascendieron a un total de S/.10 220,82, se tienen la expectativa que este monto sea en un 100% con el apoyo de los procesos del sistema de aprovisionamiento que se plantea, el acopio de los artículos no presentan una ubicación sencilla a causa de una inadecuada señalización y de una inapropiada localización de cada uno, el depósito requiere una distribución novedosa de acorde a las consecuencias del análisis ABC direccionado a los productos con mayor frecuencia de salidas.

Ventura (2009), en su tesis doctoral que tuvo como objetivo general, determinar cómo incide, en la generación del valor, el costo de capital de las Micro y pequeñas empresas de la localidad de Trujillo. La metodología de la investigación es de tipo cualitativa y los resultados encontrados fueron que el grado de cognición del costo del bien estimado con paradigmas econométricos, comprende un grado de significancia de 11% y 6% correspondientemente lo que demuestra la relevancia de comprender el costo de capital en el procedimiento de optar una decisión que esté direccionada a producir valor en la entidad empresarial concluyendo que se encuentra un

vínculo directo entre el nivel de conocimiento del micro empresario sobre el costo de capital y la generación valor que origina en su entidad empresarial. De la misma manera, se halló que en lapso de temporal entre los años 2005 al 2006: 1) El grado de solvencia de la gran parte de las MYPES fue idóneamente elevado, 2) La gestión de los bienes por parte del de los directivos de los microempresarios no presentó una adecuada eficacia ya que la rotación tuvo valores que pasaron el coeficiente de dos, 3) El costo final respecto al capital fue alto, en relación con otras empresas de mayor alcance, 4) existe una vinculación significativa entre el nivel de conocimiento del micro empresario sobre el costo de capital y el valor que genera su entidad empresarial, 5) Las MYPES y su forma en la que generan valor se acrecienta con la elevación del costo de capital.

### **2.2.2 Antecedentes internacionales**

Montenegro (2011) presenta una investigación con el objetivo de “Observar el manejo de la planificación a corto y medio plazo que se realiza en la empresa” para ello se basó en una metodología cualitativa y cuantitativo de análisis documental, esto dio como resultado que la entidad empresarial no cuenta con un sistema que pone en práctica la administración de inventarios, por lo que decidieron poner a demostración el sistema de inventarios por apariencia Montecarlo. Este resultó de mucho beneficio cuando se quiso reproducir las características del sistema veraz, lo que confirmó la relevancia del paradigma de inventarios que se ejecutó en ese plan. Por último, el autor llega a la conclusión de que la simulación Montecarlo no es exacta, pero presenta un acercamiento al contexto concreto, que será más exacta mientras la cantidad de información sea mayor que se presente; el procedimiento de apariencia es un instrumento de apoyo para la realización de predicciones y un nuevo abastecimiento de insumos vitales, la misión es robustecer los procesos innovadores de la región en materia de gestión por resultados, insistiendo en una perspectiva multianual y participativa, para rescatar la importancia de la planificación en la gestión pública.

Leal (2014), en su tesis de maestría que se titula, “Modelo de planificación y control de inventarios para mantenimiento”; presentada en la Universidad del Zulia. Maracaibo- Venezuela. Tuvo como objetivo general, el establecimiento de un paradigma de planeación y control de inventarios para sostenimiento que coopere en la mejoría del grado de servicio del establecimiento de materiales a un importe apropiado. La metodología de la investigación es de tipo cualitativa. Resultados, se puede conseguir niveles elevados de apoyo incrementando el punto de reorganización (inventario de seguridad), pero esto acrecentaría el registro promedio y, por consiguiente, los importes de acopio; no obstante, si el componente es de una rotación elevada el fondo en costos de penalización por requerimiento insatisfecho sería más elevado que los costos de sostenimiento de inventario, transformándose también en una elección económica. Se llegó a la conclusión que un paradigma de planeación y supervisión de inventarios orientados al mantenimiento si puede conseguir niveles elevados de servicio (eficacia) a un importe razonable (eficiencia), instituyendo la composición apropiada de valores para los indicadores de inventario.

Puente (2017) En su tesis doctoral la cual lleva por título la propuesta de la utilización del paradigma de inventarios para poder tomar decisiones, presentada en la Universidad Central de Venezuela, tuvo como resultado la optimización de los importes de sostenimiento de inventarios que pertenecen a una entidad manufacturera, según esta norma se usa el paradigma de la cantidad económica de pedido, para establecer los parámetros y condiciones que debe tener inventario apropiado para una empresa Agrotécnica dedicada al rubro de la producción alimentaria de mascotas en el año 2017, bajo una metodología de enfoque cuantitativo, se concluyó que la manipulación de un paradigma o sistema de inventarios, brinda la conformación estructural y las políticas funcionales para el mantenimiento y control de la existencia y buen estado de los bienes, este paradigma es comprometido de la petición y recepción de los recursos materiales, en el cual establece el instante de ejecutar dicha petición. La planificación de inventario de pellas planeado y planteado considera la utilización de todas las variables implicadas en el

procedimiento contable de pellas, asimismo admitirá conocer el periodo concreto desde cualquier computadora de la planta de inventario de pellas de modo transparente y cooperará a la toma de decisiones apropiadas de la gerencia.

## **2.3 Bases teóricas**

### **2.3.1 Planificación de los inventarios**

#### **2.3.1.1 Inventarios**

El control de inventarios es considerado la relación detallada, ordenada, valorada y actúa también como almacenar bienes, en el proceso de manufactura conocidos como SKU (stock keeping unit). Así también provisiona los componentes y demás materiales facilitando la secuencia de la elaboración y/o el requerimiento de los consumidores tanto internos como externos. “En la actualidad, la globalización y el alto nivel de competencia que existe entre empresas ha hecho que la definición de inventario sea un nuevo paradigma con innovación de roles a tomar en consideración” (Fuentes, 2001, p 10).

Esto se debe que al tener una efectiva planificación de los inventarios se tiene la oportunidad de contar con un stock suficiente para la demanda de los servicios. Según (Jaber M, 2009) citado por (Fuentes S, 2017) afirma que “se debe cambiar la percepción de los inventarios de un rol pasivo a uno activo en las estrategias de una compañía, para poder afrontar decisiones estratégicas enfocadas en su buen manejo” (pág. 10). Evidentemente, una organización activa, pero con un proceso de planificación pasivo no podría alcanzar las metas estratégicas que se ha planteado. (Fuentes S, 2017) menciona que: “en el caso de considerarse un valor agregado, se debe ofrecer más calidad e ir más allá con algunas sugerencias de lo que el cliente espera recibir poniéndola en lugares donde se tengan la misma categoría de productos” (pág. 10).

La gestión por procesos y, en particular, su mejora es un elemento fundamental para garantizar el éxito empresarial en la actualidad, existiendo diferentes criterios metodológicos para guiar a una organización hasta su logro. Por ello el criterio de flexibilidad administrativa el inventario cumple un papel fundamental. En el caso del inventario (Fuentes S, 2017) plantea que “como significado de flexibilidad, se debe utilizar como herramientas estratégicas para alcanzar la satisfacción y beneficios del cliente simultáneamente” (pág. 10).

Para el caso de un inventario como significado de control acostumbra a ser confuso como un ejercicio propiamente operativo, pese a lo cual, abarca variadas atribuciones y puede ser determinante en la ganancia de una entidad organizativa.

Fuentes S (2017) plantea que:

“se debe hacer que el costo deje de ser la medición del rendimiento para que la correcta medición está basada en la contribución de inventarios, encontrando así mejores soluciones a lo que el cliente requiere, en comparación a la competencia” (pág. 10).

Las empresas deben de contar con los inventarios dada su importancia dentro de la cadena de suministros de la empresa. Según (Chase et. al, 2009) citado por (Fuentes S, 2017), las empresas para llevar un buen control de sus productos deben contar con un inventario de sus productos, debido a:

- Las operaciones de mantienen de manera independiente.
- La demanda de productos se puede ajustar si existiera una variación.
- Permiten ser mucho más flexible en su programación.
- Sirve para amortiguar las variaciones en el momento que se hace entrega de materia prima.

- Se busca y se benefician de los descuentos basados según las características del pedido o compra.

Por otro lado (Krajewsk, et. al, 2010) citado por (Fuertes S, 2017), “las operaciones del día a día se ven afectadas con los inventarios, en función de que tienen que ser cuantificadas y administradas de manera continua para la satisfacción del cliente” (pág. 14). Esto se debe que el proceso de inventario se ciñe a ejercicios de planeación, distribución y monitoreo de la afluencia de en la entidad organizativa. En otros términos, la actividad y depósito de insumos primos, confecciones (acabados o inacabados), implementos y equipos.

Por último, cabe mencionar la importancia de tener en consideración la manipulación de inventarios ya que esta exige una financiación exclusiva para la realización de sus compras de productos, no pudiéndose utilizar para otros destinos ya que se importa una cuantía en los flujos de dinero de cada entidad empresarial. “Dada su importancia en la rentabilidad de la empresa lo ideal sería que tengan una alta rotación sobre el stock de la empresa” (Fuertes S, 2017, p. 14).

Esta categoría, inventarios, es de suma importancia, para nuestro estudio ya que es una noción conceptual base perteneciente al piso epistemológico y conceptual por ello es que debe ser tomada en cuenta especialmente sus referentes teóricos.

### **2.3.1.2 Importancia de los inventarios**

El conjunto de razones básicas para la exigencia del sostenimiento de inventarios en alguna entidad empresarial son, de manera inicial, la no concordancia de los clientes y la fabricación o abastecimiento de los ya mencionados producto, las oscilaciones al azar que rigen el comportamiento de la petición y de los lapsos de reposición en las actividades que llevan a la realización distribución siguiendo una cadena preestablecida; las planificaciones más típicas para manipular estas oscilaciones son la mejora

de la primacía de los datos, el sustento de inventarios relativo al nivel de seguridad y la cooperación de las actividades de aprovisionamiento (Calderón, 2014, p. 6).

Es por ello que coincidiendo con (Montero R, 2012) citado por (Calderón A, 2014) asegura que: “el contar con un registro conlleva al aminoramiento de las devoluciones, un incremento de la satisfacción con el usuario y una mengua total del stock del inventario (pág. 6). Esto es una de las importancias más destacada, además de ofrecer un buen servicio es disminuir el stock de materiales de manera integral. “Así mismo, si existe un adecuado nivel de stock, es decir conociendo el equilibrio óptimo entre el nivel de demanda y la inversión del inventario se podría hacer más con menos” (Calderón A, 2014, pág. 6).

Se disminuirá esfuerzos y procesos innecesarios y se lograrían las metas organizacionales.

La importancia de los inventarios se basa principalmente en reflejar una excelente imagen corporativa ya que si se tiene todos los productos que ofrece en su comercialización podrá satisfacer las necesidades del mercado. Esto es uno de nuestro objetivo determinar que la Mypes tomadas como muestra obtengan un inventario óptimo.

### **2.3.1.3 Manejo de los inventarios**

Según Carreño (2011) citado por Goicochea O. (2016), considera que:

La existencia hace mención de acopios o depósitos tanto de materias primas, productos en proceso y productos terminados, como a cualquier otro objeto que se mantiene en la cadena de suministro; por lo tanto, existen razones para mantener un buen stock ya que estas se encuentran relacionadas con las mejoras de servicio al cliente; estas poseen un valor económico relevante que puede generar una inmovilización de capital para la empresa si es que se tiene un alto

volumen. Por lo tanto, el objetivo principal es poder llegar a tener un equilibrio económico y de nivel de servicio para que no se vean perjudicadas ambas partes; teniendo un buen stock nos permitirá atender a los clientes de una mejor manera en el momento que lo requieran y así poder evitar futuras interrupciones o pérdidas por faltantes (pág. 36).

La importancia de un buen manejo o control de inventarios de las empresas comerciales radica precisamente en el eje de éstas, que es la compra y venta de bienes o servicios. Un mal sistema de inventario puede traer consecuencias terribles en las utilidades del negocio.

A continuación, se mencionan los diversos tipos de Stock expuesto por Cárdenas (2013)

- Stock de Productos Terminados: “Utilizado para atender clientes que representan a los productos con las ventas más altas, así mismo reconocer a los productos que se encuentre actos para la venta” (Cárdenas, 2013, p. 31).
- Stock de Seguridad: (Cárdenas, 2013) lo define como “depósito de prevención, los cuales son considerados importantes para el enfrentamiento de las oscilaciones en incremento de demanda, defectos de calidad o demoras imprevistas en la otorgación de las demandas” (p. 32).
- Stock de Productos en Proceso: (Cárdenas, 2013) define que: “Son aquellas existencias que en algunas empresas lo manejan en las plantas de producción, realizando inventarios cierto intervalo de tiempo, pero son controlados dentro del sistema ERP para no tener problemas contables ni retrasos por falta de insumos” (pág. 32).
- Stock muerto: (Cárdenas, 2013), define que: “Son aquellos artículos que se presentan como anticuados o en desuso, que ya no funcionan de manera adecuada y deben ser excluidos”. (p. 32).

Según (Itescam, 2010) citado por (Calderón A, 2014).

La planificación de inventarios forma parte de un proceso de planificación en toda la cadena de suministro y es aún crítico cuando el sistema de producción es make to stock, ya que todos los productos deben estar disponibles; este proceso debe responder a tres preguntas: ¿Cuánto inventario se debe tener?, ¿Cada cuánto se debe de reponer este inventario? y ¿Cómo se debe generar el requerimiento de reposición?” (pág. 9).

Con esta afirmación se puede corroborar que la planificación de inventarios dentro del proceso administrativo u organizacional de una empresa es clave para lograr el éxito empresarial y que deber sistemático y científico.

#### **2.3.1.4      *Reposición de inventarios***

Se hallan varias maneras de realizar el cálculo del nivel de inventarios, de acorde con lo que dice (Leeuw S, Holweg M, Williams G, 2011) citado por Calderón A (2014), consideran que:

Los inventarios, si se saben usar, pueden ser ventajosos para la empresa, por ello la teoría de existencias concentra varios factores determinantes para el nivel de existencias. La primera identifica la influencia en el suministro de tiempos de entrega como objetivo de los inventarios; la segunda establece que la cantidad de inventario depende al tamaño de lote de producción; el tercero se conoce como “buffer” o comúnmente denominado “inventario de seguridad”, permitiendo que se reduzca la incertidumbre de la demanda máxima; otro factor es el nivel de objetivo de servicio para la demanda del cliente; por último la variedad de productos que tiene la empresa afecta al nivel de inventarios, es decir si se tiene mayor variedad, habrá mayor demanda variable para cada producto (pág. 10).

Esto quiere decir que el control de inventario es tan importante para una empresa como las funciones administrativas. También podemos aportar que el inventario es un sistema y por lo tanto debemos cubrir cada uno de los pasos con su debido método y enfoque y por ende mantener un nivel óptimo para no generar costos innecesarios.

En cuanto al manejo de inventarios por un gerente es primordial. Para esta investigación es relevante determinar ver hasta qué punto como la planificación de la demanda de los inventarios se relacionó con el importe de dinero en las pequeñas entidades empresariales y analizar teóricamente el manejo de inventarios y su reposición permitirá analizar tanto las nociones de planificación como toda la serie categorial de inventarios.

### **2.3.2 *Pronósticos de la demanda***

Una predicción, en el campo corporativo, es el pronóstico de lo que acontecerá con un componente establecido dentro del marco de una serie dada de condiciones. El propósito elemental de un augurio se basa en aminorar el rango de zozobra dentro del cual las decisiones pueden ser tomadas de manera inapropiada y ello afectaría el futuro del negocio y con él a todas las partes implicadas Según (Chase et. al, 2009), existen dos formas de poder establecer los pronósticos siendo estos cualitativos y cuantitativos.

### **2.3.3 *Los pronósticos cualitativos***

Son los grupos de expertos brinda un juicio como fundamento de expertos brindando los denominados pronósticos cualitativos. “Los pronósticos cualitativos son aquellos que se dan en base al juicio de un grupo de expertos. “Los más comunes son: opinión ejecutiva, analogía histórica, investigación de mercado y el método” Delphi (Chase et. al, 2009, p. 18). Éstos se basan en el juicio de individuos o grupos de individuos, se pueden presentar en forma numérica pero generalmente no están basados en series de datos históricos. “Opinión ejecutiva, es el intercambio libre en las juntas; donde el objetivo es

que la discusión en grupo produzca mejores pronósticos que cualquier individuo” (Chase et. al, 2009, p. 20).

Por otro lado, los pronósticos cualitativos son también estimados por criterio, opinión, corazonada o experiencia de igual forma por analogía histórica “La analogía histórica, es donde se relaciona lo pronosticado con un artículo similar. Es importante al planear nuevos productos en los que las proyecciones se pueden derivar mediante el uso historial del producto” (Chase et. al, 2009). Otro factor en que se fomenta los pronósticos cualitativos es la indagación en el mercado. “La investigación de mercado, es un método sistemático para poder determinar el grado de interés del consumidor externo por un producto o servicio, con el fin d comprobar la hipótesis acerca del mercado” (Chase et. al, 2009). De igual manera uno de los métodos para extraer información y consolidar un pronóstico cualitativo es el método Delphi. Éste, oculta la identidad de las que participan en el estudio dando a cada individuo la misma importancia.

“Método Delphi: Es un proceso para obtener el consenso dentro de un grupo de expertos; y mayormente es utilizado cuando se carece de datos históricos. La principal desventaja es que va a depender de la calidad de cuestionarios que se realicen”. (Chase et. al, 2009)

### **2.3.1.5      *Los pronósticos cuantitativos***

Emplean cantidades significativas de datos previos como base de predicción. “Los pronósticos cuantitativos se refieren a aquellos que presentan datos históricos los cuales permite predecir acontecimientos futuros” (Chase et. al, 2009).

Se puede dividir en análisis de series de tiempo: el cuál es el método estadístico que depende en alto grado de datos históricos de la demanda, con los que se proyectan la demanda futura y reconoce las tendencias y patrones estacionales. Y los métodos correlacionales, en cual se utilizan datos

históricos de variables independientes como campañas de promoción, condiciones económicas y actividades de los competidores.

Una de las grandes preocupaciones dentro de las empresas es tener un inventario tácitamente en sus almacenes. Para ellos existen diferentes estrategias y técnicas con el fin de garantizar a aliviar tal preocupación y tanto los pronósticos cuantitativos y cualitativos pueden ayudar a concretar esta realidad. Es esta investigación los análisis de estos elementos son necesarios.

#### **2.3.4 Método de Series de promedio móvil.**

Cárdenas (2013), explica que “Cuando la demanda de un producto no crece ni baja con rapidez, y si es que no tiene características estacionales, un promedio móvil puede ser útil para eliminar las fluctuaciones aleatorias que se presenten en el pronóstico” (pág. 23).

Para ello el mismo autor recomienda la siguiente formula:

$$F_{t+1} = \frac{\text{Suma de las últimas } n - 1 \text{ demandas}}{n}$$

Donde:

- “ $F_{t+1}$  = Pronóstico para el siguiente período, Suma de las últimas  $n-1$  demandas = Las demandas sumadas sucesivamente hasta hace  $n$  períodos y  $N$  = Número de períodos para promediar” (Cárdenas R, 2013, pág. 23).

#### **2.3.5 Método de series de tiempo de suavización exponencial**

Paredes (2001) citado por (Cárdenas R, 2013) explica que:

Los coeficientes  $\alpha$  pueden variar entre 0 y 1, tomando cualquier valor en ese intervalo. El peso de los coeficientes determina la confiabilidad del método, es decir, si el coeficiente de suavización  $\alpha$  es cercano a cero tendrá mayor peso los valores más recientes en la serie de datos históricos, pero si el coeficiente de suavización  $\alpha$  es cercano a uno, entonces se les dará más peso a los datos más lejanos en la serie de tiempo (pág. 25).

En las siguientes líneas, se explica en el cuadro 2.1 los Valores del Coeficiente  $\alpha$  por los diferentes tipos de demanda.

### **Cuadro 2.1**

#### *Valor del coeficiente $\alpha$ de suavización*

Valor del Coeficiente $\alpha$	Tipo de demanda
0.7 - 0.9	Demanda volátil o dinámica como la de los nuevos productos
0.1 - 0.3	Demanda muy equilibrada con posibilidad de ser muy significativa en un futuro.
0.4 - 0.6	Demanda ligeramente equilibrada

*Fuente: (Cárdenas R, 2013, pág. 26)*

En el cuadro se puede visualizar los promedios del coeficiente de  $\alpha$  por tipo de demanda siendo que si el coeficiente de ( $\alpha$ ) se encontrara entre 0.7-0.9 el tipología de demanda seria volátil o dinámica como la de los nuevos productos, si el coeficiente de ( $\alpha$ ) se encontrara entre 0.1 - 0.3 el tipo de demanda seria equilibrada con posibilidad de ser muy significativa en un futuro; por último si el coeficiente de ( $\alpha$ ) se encontrara entre 0.4 - 0.6 el tipo

de demanda sería ligeramente equilibrada. “Así mismo para poder realizar un gráfico que nos muestre un pronóstico de demanda con diferentes valores de coeficientes de alfa se propone los valores de la siguiente tabla” (Cárdenas R, 2013, pág. 26).

### Cuadro 2.2

*Ejemplo: valores de Demanda coeficiente de alfa y pronóstico*

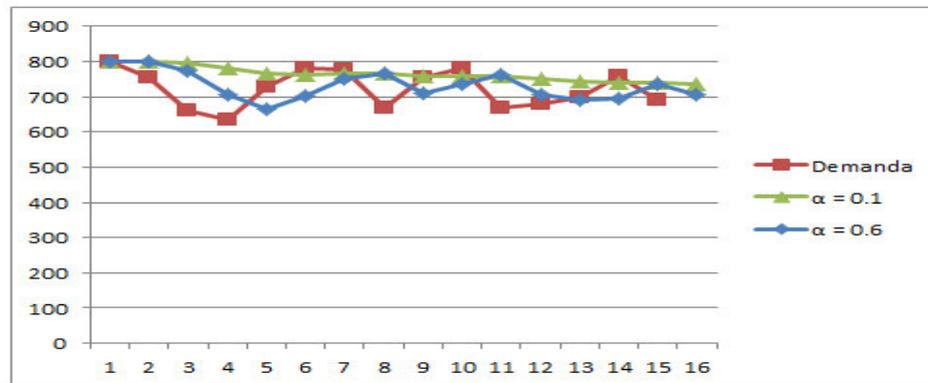
Semana	Demanda	$\alpha = 0.1$	$\alpha = 0.6$
1	800	800.00	800.00
2	755	800.00	800.00
3	660	795.50	773.00
4	635	781.95	705.20
5	730	767.26	663.08
6	782	763.53	703.23
7	778	765.38	750.49
8	669	766.64	767.00
9	755	756.88	708.20
10	780	756.69	736.28
11	670	759.02	762.51
12	680	750.12	707.00
13	700	743.11	690.80
14	760	738.79	696.32
15	690	740.92	734.53
16		735.82	707.81

*Fuente:* (Cárdenas R, 2013, pág. 27)

“Asumiendo que  $F_1 = D_1$  y se remplazan estas dieron como resultado para la semana del 2 al 16; en la gráfica se muestran los resultados” (Cárdenas R, 2013, pág. 27):

**Figura 2.1**

*Ejemplos de demanda pronóstico Suavización Exponencial*

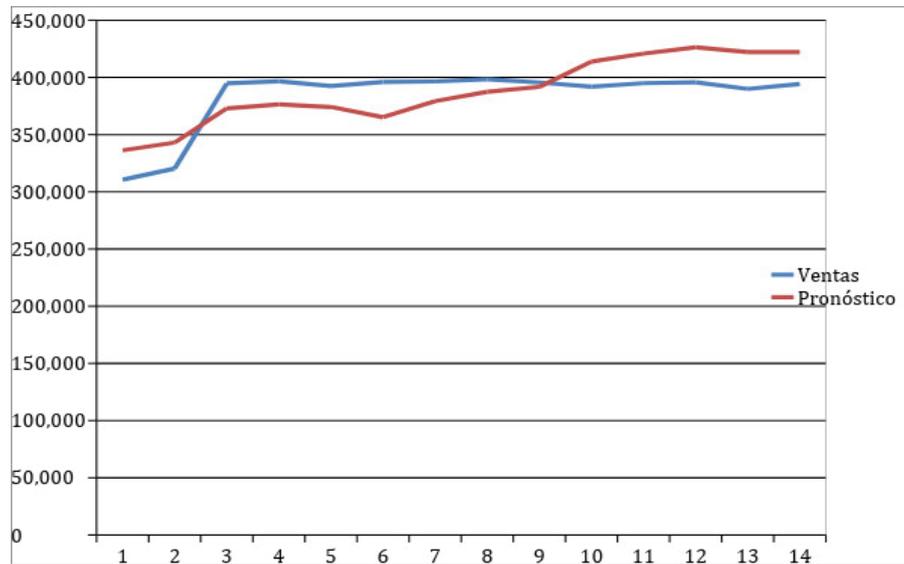


*Fuente: (Cárdenas R, 2013, pág. 27)*

Según Cárdenas R (2013):

“De la figura 04 se refleja que la demanda se mantiene en el tiempo por lo que si bajara el valor de alfa no se producirían resultados fiables ya que suaviza el pronóstico, así mismo teniendo un mayor valor de alfa este permitirá acercarse a la demanda real” ( pág. 28).

Gráfico de las ventas versus el modelo suavización exponencial. La metodología de suavización repentina es un modo de vaticinar el requerimiento de un artículo en un lapso establecido. Valora que el requerimiento será parecido como la media de los dispendios históricos para un lapso de tiempo establecido, dando una ponderación mayúscula a los valores más próximos en el tiempo.

**Figura 2.2***Ventas versus modelo de suavización exponencial*

Fuente: (Cárdenas R, 2013)

**2.3.6 Método Estacional Multiplicativo (Winters)**

Según (Krajewsk, et. al, 2010) citado por (Cárdenas R, 2013) “este tipo de pronóstico utiliza a la demanda con un comportamiento estacional, extrayendo los factores de estacionalidad que son el molde de los pronósticos. Es necesario identificar el patrón estacional adecuado” (p. 28).

La predicción, para nuestro paradigma, sería tal y como se puede apreciar en el cuadro 4:

**Cuadro 2.3***Pronóstico de la demanda*

Trimestre	Año 5
1	92.59
2	779.68
3	1 066.98

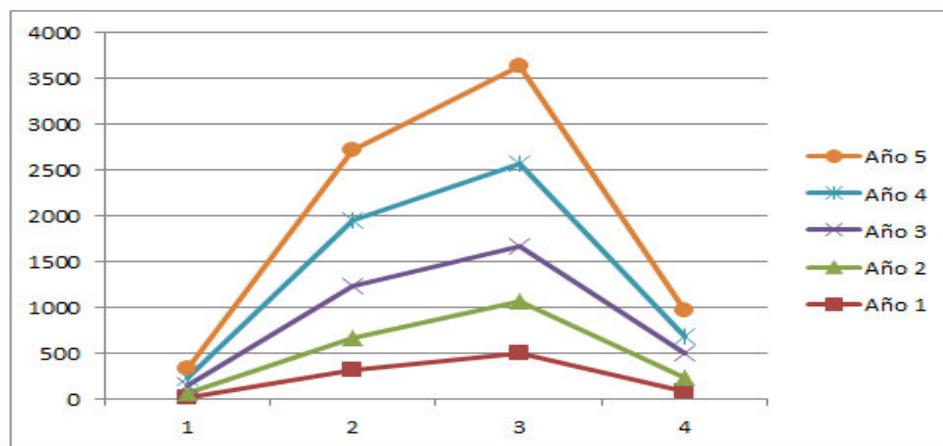
---

Fuente: (Cárdenas R, 2013, pág. 29)

La gráfica de la figura 6 muestra que los puntos de venta se reflejan de manera trimestral durante el 2 y 3 año a comparación de 1 y 4 años.

### Figura 2.3

*Ejemplos de productos de dispositivos médicos.*



Fuente: (Cárdenas R, 2013)

Según (Vidal, 2009) citado por (Cárdenas R, 2013), “el sistema de pronóstico de Winters o multiplicativo es aplicable para patrones con demanda estacional con o sin tendencia; por lo tanto, se puede utilizar la misma metodología” (pág. 30).

#### 2.3.7 Planificación de productos versus ventas

Según Harrison (2008) Citado por Cárdenas R. (2013), menciona que a

“la planificación de productos se le conoce como demanda management ya que recolecta la demanda pronosticada de todas las fuentes externas (forecast y órdenes de compra), internas (otras firmas entre organizaciones) y piezas de repuestos” (pág. 30). “Por otro lado,

mediante la se debe planificar el proceso de resource planning, que se encuentra relacionada con la capacidad de fabricación en el largo plazo (medición de salida) y con las maquinarias y la mano de obra en el corto plazo (medición de entrada)” ( pág. 30).

Según Cárdenas R, (2013)

“Con ambos inputs se puede realizar la planificación de ventas y operaciones (SOP), donde el área de ventas y marketing deben revisar con el área de manufactura que los nuevos requerimientos sean fabricados y entregados dentro del lead time requerido; estas revisiones requieren coordinaciones a través de varias unidades de fabricación en diferentes países; teniendo como propósito principal que el SOP mantenga un balance entre la oferta y la demanda, siendo que una demanda alta en términos de capacidad y manufactura implicará trabajar bajo presión con sobretiempos; así mismo tener una baja demanda y márgenes implicará tener una baja utilización de recursos, despidos y recorte de precios” (pág. 30)..

Todos estos métodos permiten tener una visión exacta para analizar la planeación de registros como parte fundamental de un procedimiento gerencial y garantizar el éxito empresarial.

### **2.3.1.6 Patrones de Demanda**

Según (Krajewski et al., 2010) citado por (Cárdenas R, 2013),

La previsión de la demanda de los clientes es un reto difícil, ya que los requerimientos son variables a lo largo del tiempo porque la necesidad es distinta, as mismo existen diversos casos de la demanda donde el cliente planifica compras constantes para cierto período, o un mes compra una alta cantidad y luego en el siguiente mes no compra nada, etcétera (pág. 19)

No obstante, ayudan a resolver la incertidumbre: Demanda y tiempo de entrega (lead time) Capacidad incierta. Inventarios Of t i i t y Oferta incierta. Y a la variabilidad (La demanda cambia, La capacidad cambia. Puntos de re-orden y La oferta cambia). (pág. 35)

Por lo antes mencionado existen 4 patrones para determinar la demanda, las cuales son: horizontal, tendencia, estacional y cíclico. “La demanda de las empresas puede comportarse como cualquier patrón mencionado. Dicho patrón dependerá del comportamiento histórico” (Cárdenas R, 2013, pág. 20).

### **2.3.8 Ciclo de vida de producto.**

Se llama ciclo de vida del producto a las distintas fases que atraviesa un artículo desde su lanzamiento al mercado hasta su retirada.

Para (Thompson I, 2017), “el ciclo de vida del producto consiste en la demanda agregada por un tiempo prolongado de todas las marcas que comprenden una categoría de producto genérico” (pág. 34),

Conforme a Richard L. Sandhusen,

El ciclo de vida del producto es un modelo que supone que los productos introducidos con éxito a los mercados competitivos pasan por un ciclo predecible con el transcurso del tiempo, el cual consta de una serie de etapas (introducción, crecimiento, madurez y declinación), y cada etapa plantea riesgos y oportunidades que los comerciantes deben tomar en cuenta para mantener la rentabilidad del producto (pág. 34).

Para Kotler y Armstrong (2013), “el *ciclo de vida del producto* (CVP) es el curso de las ventas y utilidades de un producto durante su existencia” (pág. 56)

Para los expertos en la profesión del marketing es relevante que se conozca la etapa de vitalidad de los productos para llevar a cabo una serie de

estrategias de carácter comercial más apropiados en cada fase. Por consiguiente, el paso inicial es conocer cuáles son esos cuatro momentos.

### **2.3.9 Las fases del ciclo de vida del producto**

Este procedimiento toma en consideración cuatro fases de manera consecutiva como son la parte introductoria, el crecimiento, la madurez y la etapa de declive.

- a) **Introducción:** corresponde al instante en que el producto se inicia y se inserta en el mercado. Según Stanton, Etzel y Walker, esta etapa es la de mayor riesgo y, sobre todo, costosa de algún producto ya que se tiene que invertir un sustancial monto de activos y no solo en su crecimiento como producto sino en el gestionar que sea aceptado ante la oferta del usuario. Por esta razón, es importante resaltar que los productos novedosos que fracasan en este periodo, se deberían básicamente a que no ha sido aceptada por una cantidad mayor de usuarios.
- b) **Crecimiento:** esta etapa corresponde al incremento de las medidas que el producto que se va dando a conocer, incrementa el beneficio de los usuarios y, a la par, los favorecidos. Según (Lamb Charles, 2002), “en la etapa de crecimiento las ventas suelen incrementarse a tasas crecientes, muchos competidores ingresan en el mercado, las grandes compañías pueden comenzar a comprar pequeños negocios pioneros y las utilidades son saludables (pág. 333).
- c) **Madurez:** corresponde al alcance el máximo de producción y también de ventas. Según (Kotler Philip y Armstrong Gary, 2003), este periodo por lo general presenta mayor duración de tiempo que las demás etapas y presenta obstáculos relevantes para el direccionamiento de la mercadotecnia. La mayor parte de los artículos se ubican en un periodo de perfección de su fase de existencia, por lo que casi todo el direccionamiento de mercadotecnia se encarga de productos maduros.

- d) Declive: tiene que ver con la última etapa de existencia ya que el producto abandona su encanto para los usuarios y los pedidos descienden rápidamente.

Según (Etzel Michael y Walker Bruce, 2004),

La etapa de declinación, medida por el volumen de ventas de la categoría total, es inevitable por una de las razones siguientes: 1) Se crea un producto mejor o menos costoso para satisfacer la misma necesidad. 2) La necesidad del producto desaparece, a menudo por el desarrollo de otro producto. 3) La gente sencillamente se cansa de un producto (un estilo de ropa, por ejemplo), así que este desaparece del mercado” (p. 284).

El calificativo de ciclo de vida a las diversas fases que corresponde un producto tiene que ver con su lanzamiento al mercado hasta que se retire. Con este paradigma de observación se puede prevenir un desarrollo de las ventas de un producto establecido, pero se debe tener en cuenta factores propios puesto que no todos los productos son similares. Además, se deben tener en cuenta las características del mercado en el que se comercializa y de la entidad empresarial que lo elabora.

### **2.3.10 Modelo Matemático: Crecimiento Logístico Poblacional**

Según lo que plantea el autor García (s.f) se tiene como extracto de este planteamiento lo siguiente:

Para comenzar a hablar acerca del modelo de crecimiento logístico, es necesario indicar que los recursos necesarios son de carácter limitado; y una consecuencia inmediata acerca de ello, es que, este modelo llevado a la gestión empresarial, tanto los ingresos y salidas de los productos en el mercado dependen del tamaño de su población (p. 16).

La familia de ecuaciones de crecimiento presenta la siguiente fórmula:

$$\frac{dN}{dt} = (b' - d')N$$

Donde N es el tamaño de la población,  
t = punto en el tiempo dado en minutos, horas, años, décadas, etc.

Posteriormente nos damos cuenta la manera en que se define el “decrecimiento de la población”, esto es :

$$b' = b - aN$$

Y de la misma manera, la proporción de incremento, la señalaremos de la siguiente forma:

$$d' = d + cN$$

Uno y otro están representados de una manera muy sencilla y, en la cual se puede apreciar, que respectivamente decrecen o crecen. Las poblaciones de productos ingresantes al mercado comienzan creciendo según una curva exponencial en forma de una J, pero la realidad ocurre que los productos que ingresan al mercado consiguen un grado de congestión y/o condicionamiento que no pueden ser rebasados por óbices como la competencia, normas técnicas, vencimiento del artículo u obsolescencia, gustos y/o predilección del cliente, productos o de otras atenciones. A estas consideraciones, se les denomina su capacidad de carga o límite que, entre otros asuntos, su incremento se aplaca no excediendo su población límite. Este tipo de incremento, mitigado por un grado de congestión se llama incremento logístico.

Las ventas no pueden crecer infinitamente, siempre habrá una carga máxima natural de unidades a vender. No existe el consumo ni el tiempo infinito por parte de los clientes. El crecimiento de las ventas por individuo de una población se estabiliza se amortigua al tiempo que la población de consumo de los productos ofertados alcanza su límite de carga.

Es por ese motivo, que se ha elegido aplicar a nuestro trabajo de investigación. El modelo logístico de crecimiento poblacional para estimar su salida del mercado por las razones expuestas.

Según García M. (s.f),

Muchas empresas fabrican o comercializan en la actualidad productos y/o servicios altamente competitivos, sin embargo, no cuentan con la capacidad necesaria para ofertarlos en el tiempo y en el lugar, de acuerdo a los requerimientos de los clientes. Esta falta de capacidad se debe en gran medida al no adecuado diseño del proceso de creación de los productos y/o servicios, dentro del cual la logística desempeña un papel decisivo (pág. 24).

Asimismo, García M (s.f):

La logística es una función de la organización que abarca el flujo material, financiero y de información asociado al movimiento de los recursos 24 materiales, partiendo de la entrega con calidad y justo a tiempo, desde los proveedores hasta los clientes. Los tres flujos relacionados con la gestión logística (material, información y financiero) están interrelacionados hasta tal punto, que cada uno de ellos es, en ciertos aspectos, causa y consecuencia de los otros. Por ello, confluyen en la administración logística, junto con su objeto fundamental (el flujo de materiales), componentes de la gestión financiera y de la gestión de información (pág. 24).

Inicialmente para realizar el diseño de un método logístico se requiere de una serie de exigencias de los usuarios. La entidad empresarial debe precisar y reconocer a sus usuarios, su ubicación geográfica, las aspiraciones de servicio de adjudicación y otras variantes. En base a lo ya mencionado es que se elabora las estrategias de depósito, transporte y confección junto a las políticas de abastecimiento y repartición. (García M, s.f, pág. 25).

Para la creación de un sistema logístico una de las características claves es la eficiencia y esta define por un buen plan de trabajo que tome en cuenta las anteriores variables.

De igual modo, García M (s.f):

“La logística es una poderosa herramienta gerencial y tiene un profundo efecto en la rentabilidad al permitir que las empresas maximicen los beneficios. Esto sólo se puede lograr integrando y realizando de forma eficiente todos los aspectos de su operación. El apoyo efectivo de la dirección en este sistema puede sustancialmente reducir costos, mejorar el servicio a los clientes y aumentar las ventas. Los directivos deben fijar una estrategia que concilie los deseos reales de su clientela y los costos correspondientes para lograr utilidades razonables” (pág. 25).

Estos métodos permiten estimar su salida de un producto al mercado de forma exacta y real. Su análisis y comprensión nos dará tener una visión significativa para la concreción de esta tesis doctoral.

### ***2.3.11 Argumentación de elección de los Productos Sonda Foley y Mascara con Nebulizador***

Se eligieron los productos Sonda Foley y Mascarilla con Nebulizador por su importe material en la lista de productos en mal estado, obsoletos o vencidos que eran incinerados en las empresas Mypes que pertenecen los dispositivos médicos del distrito de Cercado de Lima. Esto fue validado en primer lugar, por medio de la observación que realice en tres de las Mypes a raíz de la toma física de inventarios, y el resto de las Mypes fue a través de entrevistas con las personas responsables, donde manifestaron que dichos productos tenían ese mismo comportamiento debido muchas veces por algún cambio en la normativa sanitaria. En tercer lugar, por su importancia en su participación de las ventas en estas Mypes, los dos productos representaban un promedio del 25% de los ingresos generados.

Se ha elegido 02 de los principales productos más vendidos de las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos, que son la Sonda Foley y la Máscara con nebulizador. Dichos productos tienen una participación histórica en dichas empresas con promedios de ventas del 16.5% y 20% aproximadamente.

La fórmula aplicada es la siguiente:

$$\frac{dN}{dt} = r N \left( \frac{K-N}{K} \right)$$

- Cálculo del ciclo de vida de producto: SONDA FOLEY

En el cuadro a mostrarse, se ha considerado la siguiente información

- Carga promedio en ventas de s/. 1'380,000 soles
- Tiempo: expresado en meses
- Tasa de crecimiento del 50%
- Población inicial promedio de 41,268.02 soles

Exceso de las compras y el costo de capital. El objetivo es determinar la relación que existe entre las ventas y su ciclo de vida del producto denominado dispositivo medico Sonda Foley. En el cuadro a mostrarse, se ha considerado la siguiente información

- Carga promedio en ventas de s/. 2'000,000 soles
- Tiempo: expresado en meses
- Tasa de crecimiento del 65%
- Población inicial promedio de 112,300 soles
- Cálculo del ciclo de vida de producto: MASCARA CON NEBULIZADOR
  - Carga promedio en ventas de s/. 2'000,000 soles
  - Tiempo: expresado en meses

- Tasa de crecimiento del 65%
- Población inicial promedio de 112,300 soles

El objetivo es determinar la relación que existe entre las ventas y su ciclo de vida del producto denominado dispositivo medico Mascara con Nebulizador.

## Cuadro 2.4

### Ciclo de vida Máscara con Nebulizador

MASCARA NEBULIZADOR					
Capacidad de carga	Tiempo	Ventas \$	Límite	Crecimiento	
<b>K</b>	<b>T</b>	<b>N</b>	<b><math>(K-N)/K</math></b>	<b><math>r*N*((K-N)/K)</math></b>	
2,000,000	0	112,300.00	0.9439	68,896.33	INTRODUCCION
2,000,000	1	181,196.33	0.9094	107,107.18	CRECIMIENTO
2,000,000	2	288,303.51	0.8558	160,383.63	
2,000,000	3	448,687.14	0.7757	226,217.59	MADUREZ
2,000,000	4	674,904.74	0.6625	290,651.75	
2,000,000	5	965,556.49	0.5172	324,614.43	
2,000,000	6	1,290,170.92	0.3549	297,635.27	
2,000,000	7	1,587,806.19	0.2061	212,707.26	DECLINACION
2,000,000	8	1,800,513.45	0.0997	116,732.92	
2,000,000	9	1,917,246.37	0.0414	51,564.21	
2,000,000	10	1,968,810.58	0.0156	19,956.97	
2,000,000	11	1,988,767.55	0.0056	7,260.09	
2,000,000	12	1,996,027.64	0.0020	2,576.91	
2,000,000	13	1,998,604.54	0.0007	906.41	
2,000,000	14	1,999,510.96	0.0002	317.80	
2,000,000	15	1,999,828.76	0.0001	111.30	
2,000,000	16	1,999,940.06	0.0000	0.00002	

Fuente: Elaboración propia

### 2.3.12 Dispositivos médicos

Según la información del Grupo de trabajo Internacional de Armonización también con GHTF por las primeras letras (Global Harmonization Task Force on Medical Devices), que en la actualidad tiene la denominación de International Medical Device Regulators Forum (IMDRF), el mecanismo médico denota algún instrumento, equipamiento, insumo, máquina, mecanismo, incruste, calibrador, software, material adecuado u otro producto

similar o que presente alguna afinidad. (Munguia, Lionel; Rolf, Churampi, 2016)

Del mismo modo que el concepto de dispositivos médicos, pocos son las naciones e instituciones han clasificado los dispositivos o herramientas médicas de manera conveniente o por afinidad con las entidades organizativas como Food and Drug Administration (FDA), que tiene que ver con una dependencia federal de la dependencia de salud, así también, servicios Servicios Humanos de Estados Unidos, la Comunidad Europea o la GHTF.

Los dispositivos médicos se pueden categorizar de la siguiente manera:

- Por su punto crítico o de peligro (según su clase se clasifican en I, II, III y IV)
- Según su utilización o empleo
- Según el modelo o parentela o propiedad de productos y materiales.
- Las reflexiones particulares que se deben considerar para categorizar según los riesgos son:
  - a) Nivel de interés
    - Que no puede invadir.
    - Invasivo por conductos del cuerpo
    - Invasivo de carácter quirúrgico
    - Invasivo: que no puede se puede palpar
  - b) Lapso de tiempo del contacto (uso constante)
    - Temporal o provisional (como máximo sesenta días))
    - Plazo sucinto o transitorio (como máximo treinta días)
    - Utilización prolongada o plazo continuado (mayor a 30 días)
  - c) Sistema corporal que ha tenido un impacto significativo.
    - Sistema nervioso central
    - Sistema circulatorio central
    - En la dentadura
    - En sentido del oído (de manera externa)

- Por la sangre
  - En otras partes del cuerpo
- d) Reutilizables
- e) Operante (fuente de energía)
- Activos
  - No activos
- f) Tipología de proceso médico
- Virtualmente riesgosos
  - No riesgosos
  - Como se ha podido evidenciar, no se encuentra un principio delimitado para clasificar los dispositivos médicos.

### **2.3.13 Costo de Capital**

El Costo Promedio Ponderado del Capital – WACC – está asociado a un cálculo correspondiente al promedio que fuentes que fueron subvencionadas cuya obtención de la entidad empresarial para sus diversas financiaciones de actividades; esto es, tomará en consideración la reflexión de la gran mayoría de los precios para así llegar a establecer una tasa que se promediará de las ponderaciones mencionadas.

Respecto a determinar el costo del accionista como fuentes de financiamiento de recursos propios, se ha aplicado el modelo denominado Capital Asset Pricing Model CAPM.

Mientras mayor sea la variabilidad de la rentabilidad de la acción respecto a su promedio o media mayor será el riesgo. En finanzas para calcular la variabilidad (denominado riesgo), la medida más usada es la varianza o desviación estándar. Cuanto más alejado esta la rentabilidad esperada de su promedio es más riesgosa

El modelo Capital Asset Pricing Model (CAPM) estudiado y planteado por Sharpe, Lintner y Mossine establece una línea de relación entre el nivel de riesgo y el rendimiento; con la finalidad de que se pueda establecer el nivel de

eficiencia por medio del establecimiento de parameaos de activo financiero; uno de los parámetros, el fundamental, que para determinar dichos relación es la covarianza, ya que este coeficiente, brinda la extensión o considerado grado de variación promedio del rendimiento del precio de los activos.

**Tasa libre de Riesgo ( $R_f$ )** Con el estudio de esta variable se puede determinar de manera significativa la rentabilidad que se puede llegar a obtener considerando una inversión que está sin riesgo de caer en incumplimiento, entre otros riesgos como el riesgo a la falta de liquides y el riesgo al vencimiento. Frecuente la tasa libre de riesgo es representada por los rendimientos de los denominados bonos soberanos, según sea el caso donde estos bonos no tengan dificultades de pago. En ese sentido, la tasa se caracteriza por pertenecer a instrumentos de inversión gubernamentales, que no registran riesgo por incumplimiento, además de ellos, riesgo sistemático de dicha tasa tenga un parámetro de cero. El veneficio que brinda la elección de los bonos del tesoro de los EEUU es que son aquellos que brindan mayor estabilidad y beneficios.

**Tasa de retorno de mercado  $R_m$**  Se entiende como aquella variable que que brinda el promedio de riesgo que aparecen en el mercado accionario, Damodaran (2002), propone el índice Standard & Poor's 500 (S&P500) como una aproximación, bastante significativa, al portafolio, dicho índice que de la bolsa de valores tiene a 500 empresas determinadas de mayor importancia que cotizan en Nasdaq, NYSE y AMEX, además, son consideradas como modelo MODELO CAPM importante de EEUU por ser las de mayor importancia en ese mercado.

**Prima de riesgo de mercado  $R_m - R_f$**  Se entiende como un variable que llega a representar el nivel de excedente que puede llegar a percibir por la inversionista de un activo que no esté considerado como libre de riesgo, es decir, que cuando llega a considerar un riesgo que se relaciona con estimaciones que dependen funcionalmente de las variable, además de su afectación en dicha proporción.

**El Beta ( $\beta$ )** Es un parámetro que determina el nivel de sensibilidad de una acción y su afectación o impacto en los precios del mercado, es decir, mostrando que el nivel de variaciones efectos de la acción en relación con la rentabilidad viéndose sus efectos de en los índices de referencia cuando aparezcan diferentes variaciones en el mercado.

Las determinaciones más relevantes en los negocios requieren una inversión, señalan (Ehrhardt y Brigham, 2007), por ello, de acorde con (Dumrauf G, 2010), este causante de producción presenta un valor vinculado al igual que otro (p. 277). Este costo puede definirse como el rendimiento mínimo que debe generar un proyecto o una empresa de manera tal que los inversionistas estén dispuestos a invertir en el proyecto o comprar parte de la empresa (Casarín A, García J, Preve L, Allende V, 2006).

Bajo el mismo lineamiento (Emery D & Finnerty J, 2009) señalan que el valor de capital es la tasa de utilidad requerida para las proyecciones en la que una entidad empresarial presenta una manifestación con la finalidad de sostener su valor y captar fondos.

Por otra parte, de acuerdo a lo planteado por Dumrauf G, (2010) “el costo de capital representa el costo de oportunidad de otras alternativas de inversión con riesgo similar” (pág. 239).

El WACC resulta de ponderar los costos de los recursos usados por sus proporciones correspondientes respecto al capital total. Por lo tanto, viene a ser una herramienta principal de análisis definida como un índice de incremento que cuantifica el coste de capital comprendido este como una media ponderada correspondiente a la semejanza de los recursos particulares y la semejanza de recursos externos (Gerrero M, 2014).

Según Guerrero M. (2014)

“El Costo Promedio Ponderado de Capital, o WACC, tiene que ver con el cálculo de costo de oportunidad en base al costo de cada uno de los principios de financiación usadas (ya sea mecanismos de deuda o de patrimonio (Equity)” (pág. 52).

### **2.3.12.1 Métodos de Cálculo del WACC**

En referencia a los métodos de cálculo del costo promedio ponderado del capital, es adecuado definirlo como una tasa de rentabilidad que pondera el costo promedio en función a su costo por el empleo y uso de nuestros recursos (edificios, transporte, activos financieros, intangibles), según la forma de cómo se ha financiado con activos propios (aportación de los socios), recursos de terceros (cualquier tipo de deuda ya sea emitida en forma de pasivos o un préstamo recibido con costo)” (Gerrero M, 2014).

$$WACC = K_e \frac{E}{V} + K_d \frac{D}{V} \times (1 - T)$$

### **2.3.14 Actividades comerciales y operativas promedios de las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos del Cercado de Lima**

En el caso de las pequeñas empresas de dispositivos médicos que venden productos para los hospitales, clínicas, asociantes médicas, etc., incurrir en sobrecostos operativos como almacenaje, inventarios en mal estado por razones de que se presenta un stock en exceso por una planificación inapropiada de sus suministros. Esto ocurre porque este modelo de entidades empresariales se llevan a cabo compras sin una planeación apropiada de su exigencia y se basa en la captación de las ventas pasadas, además, se apoya en un juicio basado en la experiencia y en un empirismo de eventualidades anteriores que no se repetirán de manera necesaria.

No será competente la predicción con una exactitud adecuada la cantidad de insumos que debe adquirirse. Cuando se llevan a cabo compras de esa dimensión, ocurre que los artículos que son adquiridos pueden conservarse por periodos extensos de tiempo en el depósito y, por consiguiente, generar costos de mantenimiento, privaciones por existencias expiradas o deterioradas e impedimento de diversidad de artículos por falta de espacio en el depósito.

Las ejecuciones en almacén sin planeación y sin procesos laborales presentan problemáticas, así como fallas que traen como consecuencia diferencias de inventario, quiebras, etc. Estas ejecuciones de flujo de materiales conforman el ciclo de secuencia de acopio, instaurado para el control de ingresos y salidas de artículos con la finalidad de cumplir con los pedidos en tiempo y forma.

Según (Krajeswki J, 2008) citado por (Miranda J, 2016)

La gestión de inventarios se refiere a la planificación y control de los inventarios para mantener la cantidad adecuada para que la empresa alcance sus prioridades competitivas de la forma más eficiente, importante para lograr el pleno potencial de toda cadena de valor. Para esto se requiere de información sobre las demandas esperadas, las cantidades de inventario disponibles y en proceso de pedido, entre otros (pág. 30)

Esto nos lleva a depender de los siguientes costos: Costo de capital; Costos de almacenamiento y manejo y los Impuestos, seguros y mermas. Todo responsable en la gestión de inventarios que haya tenido que retirar en reiteradamente inventarios que tienen una rotación muy lenta o casi nula, ocasionando tener falta de espacio debido a que el inventario deteriorado, obsoleto o dañado va consumiendo más y más metros cuadrados, no teniendo más alternativa que su salida como recurso de la empresa. Este hecho en los

pequeños negocios de dispositivos médicos no es tomado en cuenta, inclusive hay casos que no llegan a llamarle su atención.

### **2.3.15 Naturaleza y Comercialización de sus inventarios**

Las pequeñas empresas del sector de dispositivos médicos son entidades empresariales entregadas al sector de importación y promoción de todo tipo de material médico y quirúrgico de calidad.

### **Figuras Líneas de marcas de dispositivos médicos**

**Figura 2.4**

*Dispositivo médico Oxímetro*



*Fuente. (Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 2009)*

**Figura 2.5**

*Dispositivo médico Sonda Foley 2 vías*



*Fuente. (Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 2009)*

**Figura 2.6**

*Dispositivo médico Sonda Foley 3 vías*

	<p><b>SONDA FOLEY 3 VIAS</b></p> <p>Utilizada para proveer drenado continuo de la orina desde la vejiga a través de la uretra.</p> <p><b>DISPONIBLE EN CALIBRES:</b> 16Fr, 18Fr, 20Fr, 22 Fr, 24Fr y 26Fr</p> <p><b>MARCA:</b> RUSCH</p> <p><b>Especialidad:</b> Urología</p> <p>Categoría: <a href="#">SONDAS</a></p>
---	--

*Fuente. (Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 2009)*

**Figura 2.7**

*Dispositivo médico Tubo de látex quirúrgico*



## TUBO DE LATEX QUIRURGICO

A prueba de desgaste y roturas, excelente resistencia y tracción para mantener las propiedades del producto. Suave y seguro, fácil manipuleo.

**DISPONIBLE EN:**

Rollo \* 15 Metros

**MARCA:**

RK

Categoría: TUBOS

*Fuente. (Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 2009)*

**Figura 2.8**

*Dispositivo médico Pulsímetro*



*Fuente. (Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 2009)*

**Figura 2.9**

*Dispositivo médico Mascarilla con Nebulizador*



## MASCARA CON NEBULIZADOR

Máscaras especialmente diseñadas para el uso con nebulizadores.

**DISPONIBLE PARA:**

Adulto, Pediátrico

**MARCA:**

BHP

Categoría: [MASCARAS](#)

*Fuente. (Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 2009)*

**Figura 2.10**

*Dispositivo médico Máquina monitor Holter*



*Fuente. (Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 2009)*

**Figura 2.11**

*Dispositivo médico Catéter uretral punta redonda*



## CATÉTER URETERAL PUNTA REDONDA

Catéter a ser colocado en el uréter para asegurar el paso de la orina desde el riñón al exterior. Usado de modo temporal por breve espacio de tiempo.

### DISPONIBLE EN

3Fr, 4Fr, 5Fr, 6Fr

MARCA: RUSCH

ESPECIALIDAD: UROLOGÍA

PROCEDENCIA: MÉXICO

Categoría: [CATÉTERES](#)

*Fuente. (Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 2009)*

**Figura 2.12**

*Dispositivo médico Oxígeno por sonda y Nebulizador para niño*



**OXIGENO POR SONDA**



**NEBULIZACION DE NIÑO**

*Fuente. (Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 2009)*

**Figura 2.13**

*Dispositivo médico Escalpelo con mango y marcador laser*



*Fuente. (Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 2009)*

**Figura 2.14**

*Dispositivo médico Cánula Yankakauer*



## CANULA YANKAUER

**MARCA:**

MEDEX

**MATERIAL**

PVC grado medico atoxico.

**LONGITUD**

18 cm.

**CALIBRE**

20, 22

Categoría: [CANULAS](#)

*Fuente. (Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 2009)*

## LINEAS Y MARCAS

**Figura 2.15**

*Líneas y Marcas de Dispositivos Médico*



*Fuente. (Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 2009)*



### 2.3.16 Importaciones promedias realizadas en los periodos 2014-2016

Las pequeñas empresas de dispositivos médicos que son objeto de nuestro trabajo de investigación cuentan con un amplio catálogo de productos de dispositivos médicos para ofrecer al mercado. A continuación, se muestran los promedios de las importaciones por países de las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos, del Cercado de Lima:

#### Cuadro 2.5

##### Importaciones promedias de dispositivos médicos 2014

PAIS	CIF \$	ADV \$	IMP. ARANCEL \$	TOTAL \$
COLOMBIA	343,820.69	-	61,887.72	405,708.41
MALAYSIA	227,382.10	2,017.76	43,309.69	272,709.55
CHINA	103,329.03	2,601.55	21,669.07	127,599.65
U.KINGDOM	86,532.73	-	15,575.90	102,108.63
UNITED STATES	3,810.58	-	685.90	4,496.48
				<b>912,622.72</b>

Fuente. Elaboración propia

#### Cuadro 2.6

##### Importaciones promedio de dispositivos médicos 2015

PAIS	CIF \$	ADV \$	IMP. ARANCEL \$	TOTAL \$
COLOMBIA	265,114.27	-	47,720.59	312,834.86
MALAYSIA	197,464.33	1,886.26	37,769.45	237,120.04
CHINA	66,770.30	3,152.52	15,738.65	85,661.47
U.KINGDOM	63,174.42	-	11,371.41	74,545.83
UNITED STATES	6,267.73	-	1,128.19	7,395.92
INDIA	4,945.42	-	890.18	5,835.60
ITALY	4,510.96	-	811.97	5,322.93
TAIWAN	3,649.07	-	656.84	4,305.91
MEXICO	467.97	-	84.24	552.21
				<b>733,574.77</b>

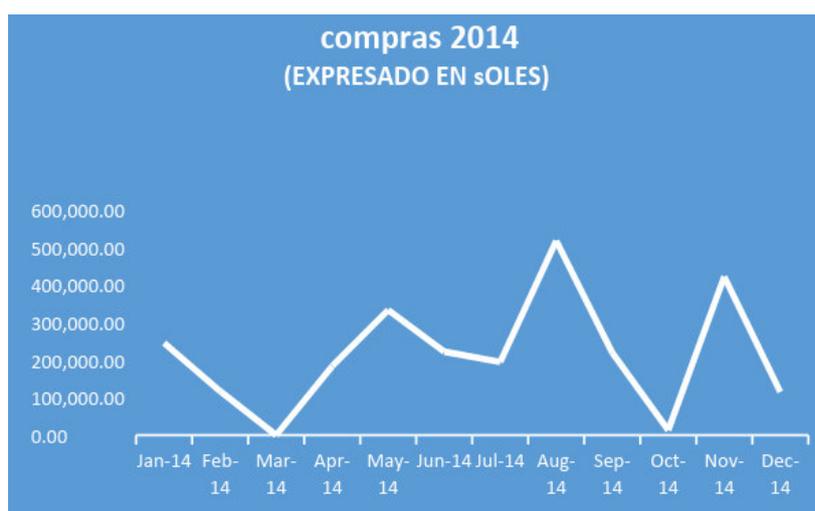
Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 2.7***Importaciones promedio de dispositivos médicos 2016*

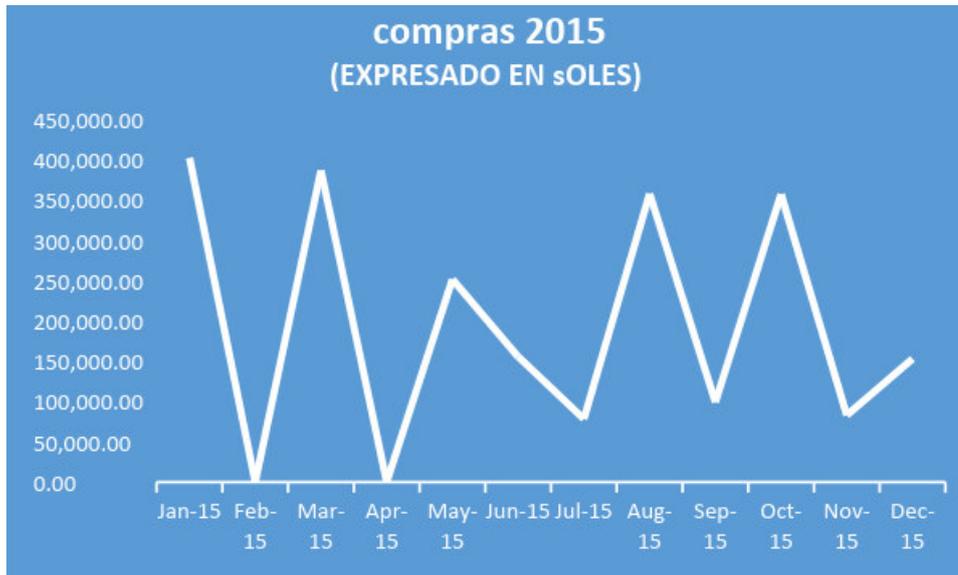
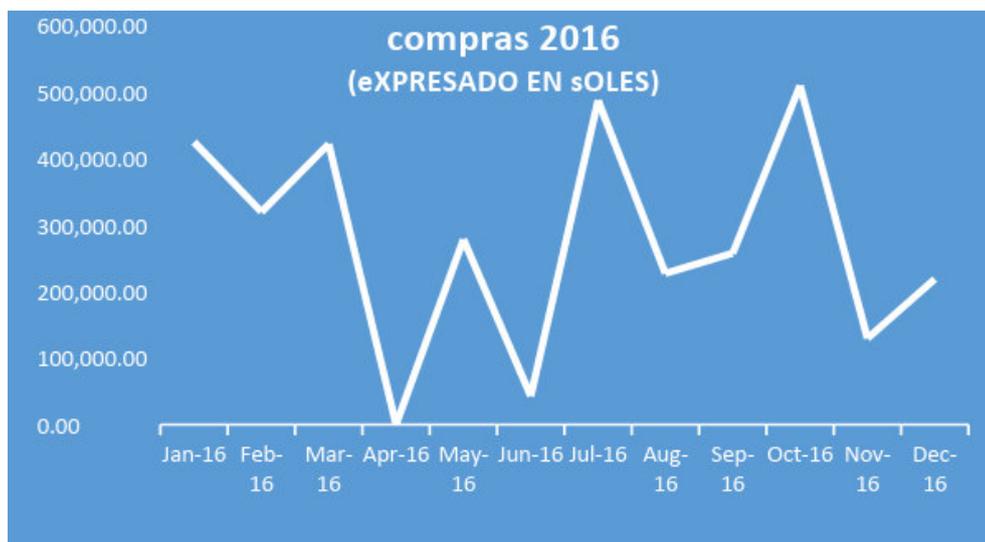
PAIS	CIF \$	AD VAL \$	IMP.ARAN \$	TOTAL \$
COLOMBIA	402,806.70	-	72,505.20	475,311.90
MALAYSIA	247,965.80	-	35,293.39	283,259.19
CHINA	48,318.35	2,027.32	11,089.51	61,435.18
U.KINDOM	34,967.54	-	6,294.15	41,261.69
UNITED STATES	37,671.31	-	6,780.84	44,452.15
URUGUAY	18,821.70	-	3,387.94	22,209.64
INDIA	12,265.77	-	2,207.84	14,473.61
ITALIA	4,114.00	-	740.52	4,854.52
TAIWAN	2,569.55	-	465.42	3,034.97
MEXICO	1,135.96	-	204.47	1,340.43
				<b>951,633.28</b>

Fuente: Elaboración propia

### 2.3.17 Compras promedio de dispositivos médicos de las Pequeñas Empresas del Cercado de Lima}

**Figura 2.17***Compras promedio de dispositivo medico año 2014*

Fuente: Elaboración propia

**Figura 2.18***Compras promedio de dispositivo medico año 2015**Fuente: Elaboración propia***Figura 2.19***Compras promedio de dispositivo medico año 2016**Fuente: Elaboración propia*

### 2.3.18 Rotación promedio de dispositivos médicos

Esta radio de gestión nos va a indicar cuantas veces las existencias de las pequeñas empresas comercializadoras del Cercado de Lima se han renovado en un tiempo dado, para nuestro caso es de un periodo anual.

#### Cuadro 2.8

##### Rotación promedio de dispositivos médicos 2014-2016

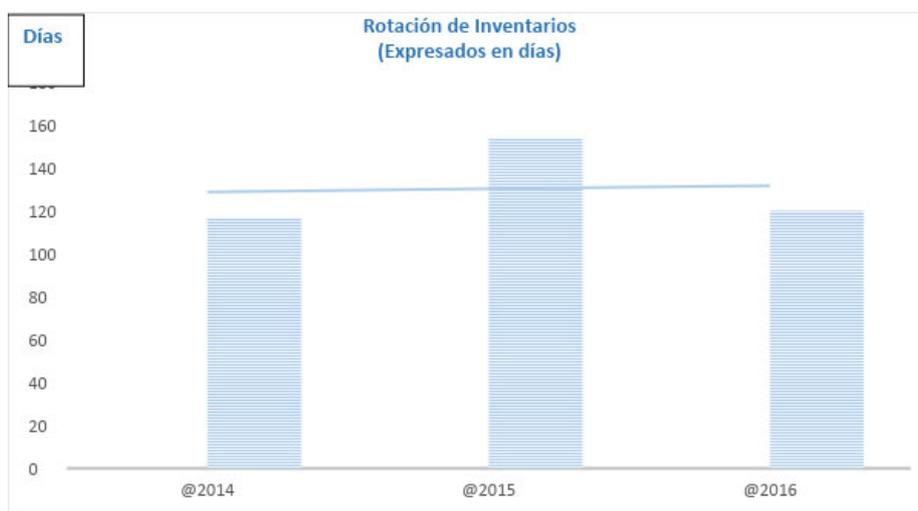
	<b>2014</b>					
<b>INVENTARIOS</b>	S.Inicial	COMPRAS	S.Final	CVTA.	VECES	DIAS
	971,047.48	2,587,260.52	813,025.00	2,745,283.00	3.08	117
	<b>2015</b>					
<b>INVENTARIOS</b>	S.Inicial	COMPRAS	S.Final	CVTA.	VECES	DIAS
	813,025.00	2,326,633.63	1,006,284.54	2,133,374.09	2.35	154
	<b>2016</b>					
<b>INVENTARIOS</b>	S.Inicial	COMPRAS	S.Final	CVTA.	VECES	DIAS
	1,006,284.54	3,318,558.98	1,130,330.00	3,194,513.52	2.99	120
<b>Fuente : Elaboación propia</b>						
		<b>130 días promedio</b>				

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente figura se va a mostrar en forma de gráfico la rotación de los inventarios en número de 130 días que corresponde como promedio a la renovación de dichos activos en los periodos 2014,2015 y 2016.

## Cuadro 2.9

### Rotación promedio de dispositivos médicos 2014-2016



Fuente: Elaboración propia

La gestión promedio de las compras de las pequeñas empresas de dispositivos médicos del Cercado de Lima, evidencia una deficiente administración de sus Inventarios con una media de rotación de sus inventarios por el periodo 2014-2016 de 130 días en recuperar su inversión, claro está, sí este inventario está disponible para su venta; es decir, que no se halla vencido.

#### 2.3.18.1 Razones para mantener inventario obsoleto.

Las tres razones que son consideradas por la mayoría de las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos donde dichas entidades tienden argumentar con mayor regularidad para no considerar su salida de dicho ítem o existencia de su almacén son las siguientes:

- a) Ya se ha cancelado
- b) Se puede utilizar algún día

c) Se puede vender algún día

Estos razonamientos parecen lógicos y la idea de eliminar los inventarios con dificultades para su comercialización por deterioro, vencimiento o simplemente por una rotación nula o casi nula, parecería ser contraria a la percepción de seguir conservándolos. En realidad, existen algunos problemas prácticos muy reales para ser destinados a su incineración o destrucción.

### **2.3.18.2 Razones para eliminar el inventario obsoleto**

Las decisiones que son tomadas por la mayoría de las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos, donde suelen hallar difícil de eliminar los inventarios con baja rotación e inclusive los que se encuentran vencidos o deteriorados. Muchas veces conversando con los responsables, las razones esgrimidas son de carácter económico y financiero, muchas de ellas buscan algún financiamiento o préstamo a una entidad bancaria y para ellas retirar los inventarios les afecta en forma contraria a sus estados financieros. Con mucha frecuencia, como todo pequeño negocio obtienen capital operativo al solicitar préstamos.

En consecuencia, las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos mantienen inventarios dañados y obsoletos en sus almacenes con el propósito de conservar este valor no real en sus libros contables.

“Uno de los indicadores financieros más importantes y utilizados por las empresas para medir su rentabilidad es el ROA, por sus siglas en inglés Return On Assets, también conocido como Return on Investments o ROI” (Lorenzana D, 2013). “Es la relación entre el beneficio logrado en un determinado período y los activos totales de una empresa. Se utiliza para medir la eficiencia de los activos totales de la misma independientemente de las fuentes de financiación utilizadas que pueden ser de recursos propios o de terceros, que dicha estructura de participación da origen a la composición de su costo de capital” Según (Lorenzana, 2013).

Es claro intuir, que los inventarios que son unos de los activos invertidos más importantes de estos pequeños negocios, y que son obtenidos de dichas fuentes de financiamiento, ha de tener una influencia en la composición de su costo de capital.

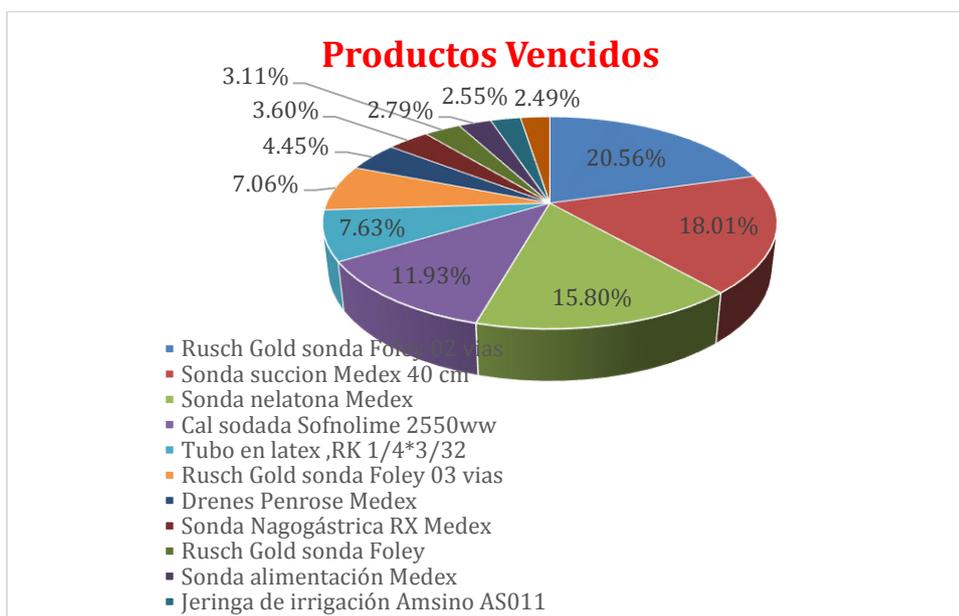
Las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos deben comprar inventarios o productos necesarios para abastecer su negocio, o proveer a sus clientes sus pedidos, como es su caso, al ser un distribuidor minorista. Se ha observado, que las pequeñas empresas de dispositivos médicos no cuentan con una guía estratégica en su cadena de suministros. No elaboran un pronóstico de demanda para definir la cantidad total de compras de inventarios que deben realizar para ser consumidos por sus clientes.

La evaluación de la demanda del mercado es una de las formas más importantes utilizadas por los negocios para decidir qué productos vender y cómo hacerlo. Se utiliza para medir en forma correcta la demanda del mercado para un determinado producto o inventario, es muy importante porque permite establecer el nivel de compras, distribución y precios. El objetivo principal es tener el producto en el momento correcto, en el lugar correcto y en condiciones correctas.

Las implicancias de no contar con un pronóstico de demanda, o errores en su elaboración derivan en tener inventarios con baja rotación obsoletos o vencidos.

### **2.3.18.3      *Productos vencidos a ser incinerados***

Se ha elaborado un gráfico, donde nos muestra porcentualmente un promedio de los principales productos vencidos que son destinados a su incineración.

**Figura 2.20***Productos vencidos 2014-2016**Fuente: Elaboración propia*

El mantener una baja rotación de inventarios por parte, de las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos del mercado de Lima, está asociada al exceso de sus inventarios, por lo cual, estamos ante la presencia de una de las causas de influencias, en obtener un alto costo de su capital, originados por inventarios en mal estado o activos improductivos, que no tienen otro destino que su incineración por la rigurosidad de la normativa de Digesa.

Uno de las fundamentales determinaciones de la financiación y en el que está centrado la presente indagación es la repercusión de los costos, específicamente, el costo por la utilización del capital en la financiación a causa de que es una de las tasas de reducción que más se utiliza para la realización de diversas financiaciones, a pesar de que no es el único costo que repercute en el negocio y se deben considerar algunos costos complementarios como la tasa impositiva. El costo de capital de las pequeñas entidades empresariales comercializadoras del Mercado de Lima está en función de la estructura o esquema de financiamiento utilizado para la

ejecución de las inversiones, de los cuales se encuentran sus inventarios requiriendo para ello, que sean financiadas con capital propio o de terceros; más costoso por mantener inventarios que no va a cumplir con su naturaleza por los cuales fueron comprados, es decir, no generará beneficios económicos futuros.

### **3 CAPITULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Diseño de Investigación**

El término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de responder al planteamiento del problema. En cuanto la investigación fue elaborada bajo un diseño de investigación no experimental y transversal.

Es no experimental ya que no se manipula las variables de forma directa, pero se da en un tiempo único. “Los diseños de investigación transversal recolectan datos en un solo tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado ya que no se manipula las variables de forma directa” (Hernández, 2018, pág. 155)

Lo catalogamos así, porque según el fenómeno estudiado en la investigación, que en nuestro caso ha sido la planificación de inventarios y el costo de capital; esto ha sido posible a que se recolectaron los datos en una sola observación, en un único momento.

Y por último es prospectivo ya que la intención es de iniciarse con la exposición de una supuesta relación, y luego seguir a través del tiempo a una población hasta precisar o no la aparición del efecto. Para ello, se tiene la intención de determinar la relación que existe entre el ciclo de vida del producto y el costo de capital en las Mypes del rubro de dispositivos médicos, Cercado de Lima en los periodos 2014 a 2016.

Carrasco D. (2009) “Estudio de investigación en los que se hace un seguimiento a un grupo de individuos que son semejantes en muchos aspectos, pero que se diferencian por cierta característica y se los compara por un resultado particular” (p.74)

### **3.2 Tipo de estudio**

Es de tipo correlacional ya que se persigue relacionar dos variables. “Estos diseños describen relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento” (Hernández, 2018: 157)

En lo que es nuestra investigación es correlacional porque tiene como objetivo general establecer la relación significativa de la planificación de inventarios y el costo de capital en las pymes del rubro de dispositivos médicos del Cercado de Lima en los periodos 2014-2016.

Según el número de variables de interés el tipo de investigación también es descriptiva, porque permitió especificar situaciones y eventos, que buscaron redactar las propiedades, características identificando las propiedades de los grupos económicos pertenecientes a la comercialización de dispositivos médicos que fue sometido a los distintos análisis estadísticos producto de su estudio. Se encargo de la identificación de los vínculos que existen entre dos o más variables. Es un tipo de investigación que se basó en la teoría que se elaboró mediante la recopilación, análisis y presentación de los datos recopilados tomando el número de variables en estudio, en este caso la Planificación de Inventarios y el Costo del Capital en las Mypes del rubro de dispositivos médicos. “Este estudio tiene como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. El procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades; y así proporcionar su descripción” (Hernández R, Fernández C, Bsptista M, 2014)

### **3.3 Enfoque de la investigación**

La investigación está bajo un enfoque cuantitativo con análisis cualitativo. Es cuantitativo debido a que uso el recojo de información numéricos para probar la hipótesis y el análisis estadístico y con análisis cualitativo ya que se tomaron en cuenta además de los datos la interpretación de estos.

El trabajo de investigación que estamos presentando, al contener una perspectiva cuantitativa evidentemente hace mención del estudio de un análisis numérico de importe y cantidades; abarco un proceso de estudio de valores expresados de tipo numérico que tiene que ver con fundamentos de la materia estadística.

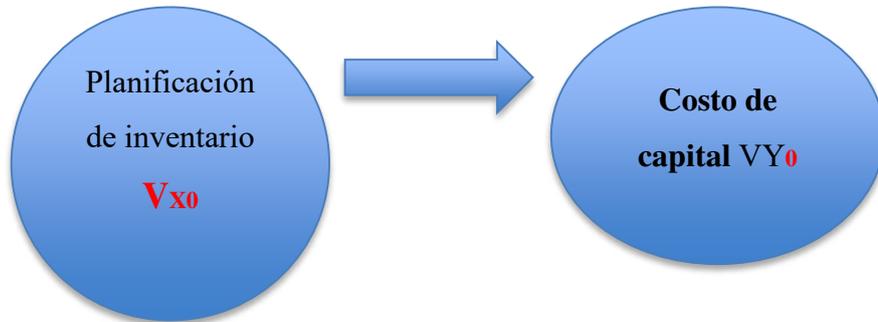
En efecto, los resultados del procesamiento de los datos se someterán al programa estadístico informático SPSS 21, para demostrar y responder las hipótesis mediante el del modelo de regresión lineal simple (correlación positiva alta (Monje C, 2011, pág. 10).

A continuación, vamos a presentar en forma gráfica como se relacionó las variables  $X_0$  planificación de los inventarios con su variable costo de capital  $Y_0$ .

**EXISTE RELACIÓN**

**Figura 3.1**

*Relación entre las variables*

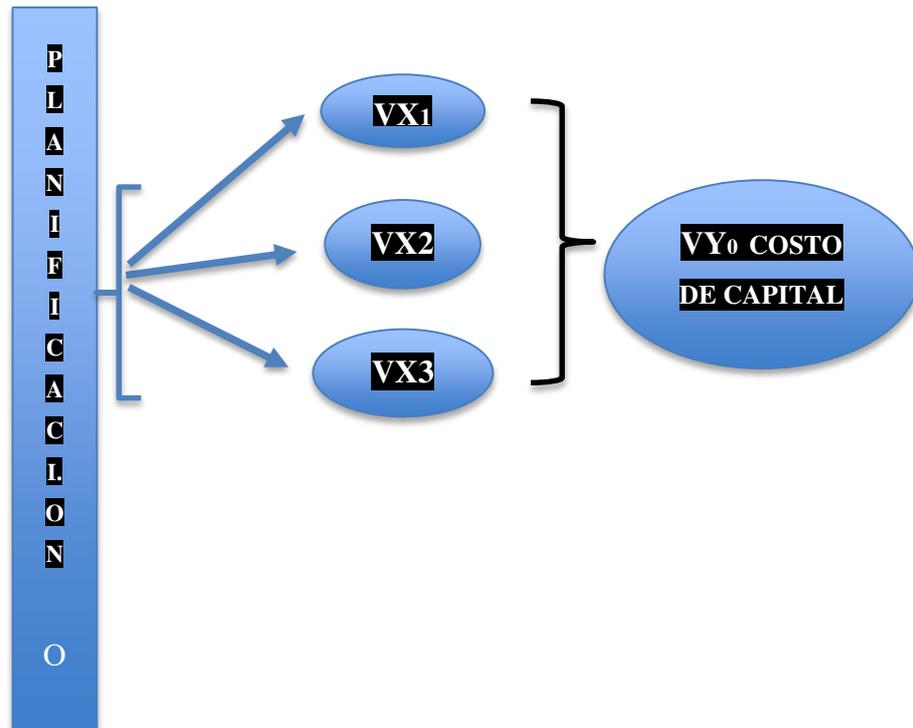


*Fuente: Elaboración propia*

El tipo de investigación se puede representar gráficamente de la siguiente manera:

**Figura 3.2**

*Representación gráfica del tipo de investigación*



*Fuente: Elaboración propia*

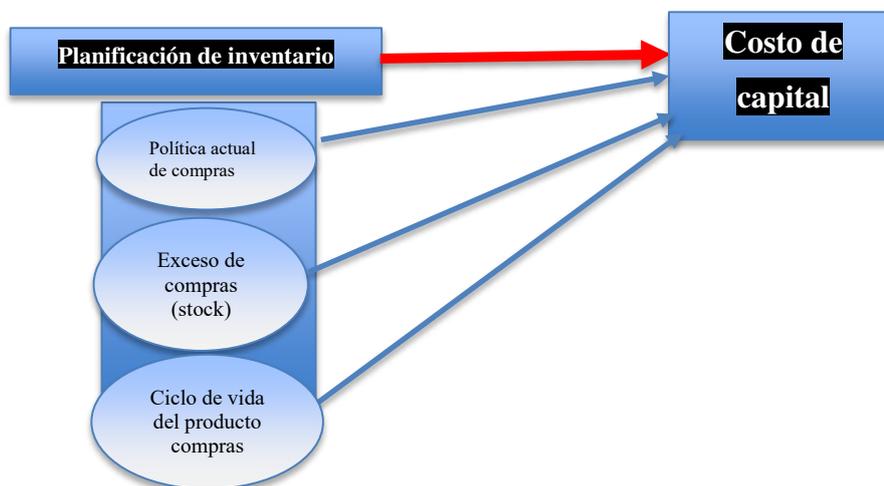
Donde:

- VX<sub>0</sub>: Variable: planificación de inventarios
- VX<sub>1</sub>: Política actual de compras
- VX<sub>2</sub>: Exceso de compras planificadas (stock)
- VX<sub>3</sub>: Ciclo de vida del producto
- VY<sub>0</sub>: Variable: costo de capital

Con la finalidad de establecer la hipótesis estableció las definiciones de variables y sus clasificaciones, así como de sus términos, con el propósito de que se sigan una línea lógica para que tanto el investigación como el lector consideren de una misma manera los términos, puesto que como ya se sabe una misma definición puede tomar diferentes acepciones o entenderse de diferentes maneras según el enfoque que se establezca. La definición de términos favorece al aseguramiento de las variables que pueden ser de un nivel de mediate así como evaluadas y medidas, además se proveer comparar el nivel de resultados con los obtenidos en otras investigaciones cuya semejanza con esta investigación es significativa.

### 3.4 Modelo de investigación e hipótesis

**Figura 3.3** Modelo de investigación e hipótesis



*Fuente: Elaboración propia*

Con respecto a las variables relacionales se definió de la siguiente manera:

a) Política actual de compras

Las políticas de compras es una gestión muy relevante en toda organización y cobra más importancia en las pymes de dispositivos médicos

b) Estas guías vienen a involucrar a decidir en las mejores condiciones posibles los plazos, cantidades e importes. Para la investigación son las importaciones de sus mercaderías denominado dispositivos médicos.

c) Exceso de compras (stock)

El exceso de las compras se presenta cuando el nivel de los dispositivos médicos almacenados supera en forma excesiva los indicadores o índices de la demanda

d) Ciclo de vida del producto

Es el conjunto de periodos, por lo que transcurre u inventario denominado dispositivos medico desde su introducción hasta su salida del mercado.

e) Con respecto, a dichas variables opinan diversos autores:

El establecimiento de las definiciones a un nivel académico en el entorno de la investigación sobre las variables ya que estos pueden ser de manera significativa el impacto tanto en la interpretación de los resultados. Las variables representan conceptos que pueden ser observados tanta de manera directa como indirecta y que pueden ser contrastados con la realidad, pues cambian y son medibles (Rios y Vivanco, 2018).

Estas definiciones tienen como sustento un marco teórico de gran importancia expuesto en el capítulo II, además ellos sirven como base para la operacional (Hernandez, el al. 2010). Considerando las definiciones y los conceptos que se desarrollaron con anteriores.

Según Nuñez M. (2007) citado por Reguant M & Martpinez F. (2014),

“La variable es todo aquello que se va a medir, controlar y estudiar en una investigación, es también un concepto clasificador. Pues asume valores diferentes, los que pueden ser cuantitativos o cualitativos. Y también pueden ser definidas conceptual y operacionalmente.” (pág. 85).

Grajales (1996) Citado por (Reguant M & Martpinez F, 2014) “La operacionalización de variables es equivalente a su definición operacional, para manejar el concepto a nivel empírico, encontrando elementos concretos, indicadores o las operaciones que permitan medir el concepto en cuestión”.

Definidas las variables el siguiente paso para la investigación es el establecimiento de la definición operacional, en este proceso se asocia la definición conceptual con la definición operacional de tal manera que llega a hacerse el degrado para la elaboración de instrumentos, todo ello se consigue

por medio de definición operacional adecuada y sumamente especificada, que representa todos procedimientos que el ejecutor realiza en el desarrollo de las actividades de investigación (Hernandez, et al. 2010). De esta manera la investigación puede verse en un instrumento que permite establecer la investigación de manera práctica; de tal manera que lleve a ejecutar siguiendo los parámetros que conlleva una investigación de este calibre.

El proceso de operacionalización de variables tiene por finalidad realizar la descomposición la variable en partes denominadas unidades operacionales o indicadores que tienen la característica de ser más concretas, por tanto, éstos tienen la característica de establecer medidas; estos indicadores permiten establecer el instrumento que servirá para la recolección de datos y poder brindar información veraz para la investigación (Ríos y Vivanco, 2018).

### **3.5 Unidad de análisis**

Son los gerentes y trabajadores responsables de la planificación de inventarios en las Mypes comercializadoras del rubro de dispositivos médicos. Cercado de Lima, periodos 2014-2016

El cuestionario fue aplicado al gerente y el responsable de efectuar las compras de cada Mype, que vienen a ser las 02 personas que le fueron aplicados el cuestionario por cada empresa, al ser un total de 07 Mypes estudiadas se aplicó un total de 14 cuestionarios.

### **3.6 Población de estudio**

La población para el presente estudio estuvo delimitada por las Mypes comercializadoras del rubro de dispositivos que sirven en el ámbito médico del Cercado de Lima en los periodos 2014-2016.

### **3.6.1 Determinación del número de pequeñas empresas Mypes comercializadoras de dispositivos médicos del Cercado de Lima**

Hernández (2014), afirma que en cuanto a la determinación del número de pequeñas empresas Mypes Comercializadoras que se investigarán, estas se realizarán mediante muestra Probabilística. Sampieri indica que, se pueda seleccionar un ejemplar, lo primero que se tiene que realizar es precisa la unidad de análisis (esto se comprende como los individuos, organizaciones periódicas, etc.); dicho de otra manera, “a quienes van a ser medidos”.

También señala que es básico la precisión de la problemática a indagar, del mismo modo los objetivos del estudio investigativo, lo cual conducirá a la delimitación de la población que será analizada y sobre la cual se aspire divulgar la investigación obtenida. De este modo, “la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones.”

La población es conformada por todos los elementos que forman parte del estudio de donde se extrae datos para el análisis de la información (Rios y Vivanco, 2016).

### **3.6.2 Tamaño de la muestra**

El diseño del instrumento buscó realizar cuestionarios a gerentes y responsables de la planificación de inventarios en las Mypes comercializadoras del rubro de dispositivos médicos. Al tomar como muestra a toda la población, fue un muestreo intencional que es un método no probabilístico, permitiendo obtener una muestra totalmente representativa y características de la población estudiada

Conociendo los resultados del apartado 3.8 en el cual se conoció la población finita delimitada que fue siete pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos, se tomó toda la población para el presente trabajo de investigación.

El tamaño de nuestra muestra de estudio consideró a toda la población o universo. Es decir, las 07 empresas comercializadoras que llevan a cabo la comercialidad de dispositivos médicos del distrito de Cercado de Lima.

Ante una población no tan grande, se tomó la totalidad de su población por lo explicado en párrafos anteriores.

La muestra que es seleccionada se encuentra representada por un subconjunto o parte de la población en caso de que la población sea muy pequeña, entonces se recomienda tomar la población en su conjunto (Ríos & Vivanco, 2016).

### **3.6.3 Técnicas de recolección de datos**

Para el desarrollo de las actividades de investigación se desea emplear los siguientes instrumentos de investigación.

### **3.6.4 Mediante cuestionario**

El instrumento que se usó fue un cuestionario, según Hernández et al. (2014), se entiende por cuestionario la batería de preguntas que se establecen a una o más variables que se desean medir o establecer sus datos. Dicho instrumento se asocia con el contenido el número de 24 preguntas distribuidas en 6 dimensiones con tipo de escala Likert con una puntuación del 1 al 5 conformada por los valores Totalmente en desacuerdo (1), En desacuerdo (2), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), De acuerdo (4), Totalmente de acuerdo (5).

El cuestionario fue validado por expertos profesionales de nuestras variables y vinculados a las Mypes del rubro de dispositivos médicos, cada experto nos proporcionó sus opiniones y sugerencias del cuestionario enviado, las cuales fueron incorporadas en la versión final, la misma que ha sido validada y

aprobada por dichos expertos (ver en anexos). Cabe resaltar, que la matriz de operaciones se encuentra detallada en la parte de los anexos.

“Es una técnica estructurada que permite obtener datos a través de una serie de preguntas. Esta es una de las técnicas más utilizadas y facilita recopilar información, datos y opiniones a través de preguntas específicas hechas al universo o muestra de individuos, para posteriormente interpretar dicha información” (Muñoz C, 2011).

Se elaboró un cuestionario que contiene 24 preguntas; estas fueron repartidas en seis dimensiones; de estas dimensiones tres están asociadas con la variable X y tres con la otra variable. El instrumento fue elaborado con una escala denominada de Likert con un gradiente de cinco.

El cuestionario fue entregado a los gerentes y funcionarios responsables de la gestión financiera de las 07 pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos que radican en el Cercado de Lima, por esta razón fueron un total de 14 cuestionarios que fueron aplicados, con el propósito de que el gerente y el responsable de realizar las compras se familiarice con los conceptos y los procedimientos a efectos de que las respuestas sean objetivas.

Por otro lado, mediante este instrumento del cuestionario, se recogió y analizo información y/o datos procediendo a su conversión numérica.

La aplicación del cuestionario se realizó para cada variable, considerando los respectivos indicadores. Teniendo como base su información financiera, comercial y logística de estas pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos.

### **Cuadro 3.1**

#### *Distribución de preguntas de cuestionario*

<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>PREGUNTAS</b>
Planificación inventario	Política actual compras	4

Planificación inventario	Exceso de las compras planificadas (stock)	4
Planificación inventario	Ciclo de vida del producto	4
Costo de capital	Decisiones de inversión	4
Costo de capital	Fuentes de Financiamiento	4
Costo de capital	Préstamos con terceros	4

---

*Fuente: Elaboración propia*

El procedimiento para la el recogimiento de datos, por medio del cuestionario, sigue los siguientes pasos:

Se efectuó el contacto por medio del telefónico para solicitar la entrevista además que el individuo llegue a llenar el cuestionario; dicho cuestionario fue siguiendo dos modalidades; de forma virtual, también de forma presencial.

Se procedió a tabular los datos obtenidos de la información recibida, la cual fue recogida de los resultados obtenidos de la investigación agrupados en una matriz de datos la cual fue procesada mediante el software estadístico SPSS versión 22

Los resultados obtenidos fueron sometidos a un análisis de asociación para medir la relación entre las variables. Para ello, se utilizó el coeficiente de Pearson. De esta manera se procedió a validar las hipótesis planteadas. Se presentan los resultados y conclusiones.

## **4 CAPITULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **4.1 Análisis, interpretación y discusión de resultados**

Para la actual indagación se diseñó un instrumento que permitiera medir la repercusión de la planificación de los inventarios como variable X con el costo de capital como variable Y.

El instrumento fue diseñado con 24 preguntas distribuidas en seis dimensiones, con escala de Likert, y en su confección fue consultada con

profesionales de la investigación y del sector en la elaboración de dichos instrumentos.

Se procedió posteriormente a validar el instrumento mediante el análisis de confiabilidad para cuantificar la solidez o estabilidad de los impactos obtenidos. Asimismo, se realizó un análisis de asociación o de relación entre las variables, para lo cual se aplicó el coeficiente de correlación correspondiente para conocer si las variables están asociadas o relacionadas.

## **4.2 Análisis de fiabilidad**

Analizar la consistencia interna permite medir si los ítems individuales de la escala están midiendo el mismo constructo y si están altamente correlacionados.

Los valores del alfa de Cronbach van de 0 a 1; sin embargo, el acuerdo general sobre el límite inferior del coeficiente es que debe ser 0.70, pues se considera aceptable, aunque puede bajar a 0.60 solo en investigación exploratoria. Cuando el valor está al valor de 1, mayor será la estabilidad interna de las preguntas analizadas.

Al respecto, como juicio global, George y Mallery (2003, p.231) recomiendan las siguientes sugerencias para la evaluación del coeficiente de alfa de Cronbach:

- Coeficiente alfa > 0.9 es excelente
- Coeficiente alfa > 0.8 es bueno
- Coeficiente alfa > 0.7 es aceptable
- Coeficiente alfa > 0.6 es cuestionable
- Coeficiente alfa > 0.5 es pobre
- Coeficiente alfa < 0.5 es inaceptable

Se midió el grado relación entre variables, utilizando la escala tipo Lickert, que fue aplicado a los directivos de Las siete empresas de dispositivos médicos

del Cercado de Lima. La medida de fiabilidad fue realizada tanto al instrumento en su conjunto como a sus diferentes dimensiones para establecer que ciertamente se cuantifica lo que se aspira medir. Al ser también el trabajo de investigación de tipo descriptivo, su propósito ha sido el de relacionar las variables lo cual se ha logrado con las encuestas efectuadas con el objetivo de determinar y caracterizar su comportamiento y/o relación en la presente investigación. (ver resultados descriptivos de las encuestas en el anexo 01)

### **4.3 Presentación de Resultados**

#### **4.3.1 *Análisis de asociación***

Es muy importante establecer las relaciones que existen entre las variables; además es necesario realizar un análisis que permita evidenciar cómo se relacionan las variables estableciendo su tipo y su dirección. En este sentido, los coeficientes de correlación permiten evidenciar cómo las variables de una misma unidad de análisis tienen una dependencia de los elementos; es decir, establecer el grado de asociación de las variables, y si estas variables tienden a alterar en el tiempo de manera semejante, para representar tanto la fuerza como el direccionamiento del vínculo. En el caso de nuestro trabajo de investigación es necesario establecer si existe correlación entre la variable. La ciencia de las estadísticas dispone de métodos que permiten medir dicha relación. De acuerdo con las características de las variables se utilizará el coeficiente de correlación de Pearson para analizar y medir las relaciones entre las variables de la planificación de inventarios y el costo del capital.

El coeficiente de correlación de Pearson, acorde con (Hernández et al. 2014) “es una prueba estadística que ha sido pensada para variables cuantitativas (escala mínima de intervalo), es un índice que mide el grado de covarianza entre distintas variables relacionadas linealmente” (p. 304).

#### 4.4 La investigación sobre las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos planteó alcanzar el objetivo general

“Determinar la relación de la planificación de los inventarios en el costo de capital de la micro pequeña empresa del rubro de dispositivos médicos del Cercado de Lima en los periodos 2014-2016.”

##### Cuadro 4.1

*Planificación inventarios y costo de capital 2014-2016*

	VARIABLE X	VARIABLE Y	
Fecha	PLANIFICA.INVENTA.	COSTO CAPITAL	% COSTO CAP.
1/31/2014	771,562	47,065.28	6.10%
2/28/2014	780,396	47,448.08	6.08%
3/31/2014	763,974	46,831.61	6.13%
4/30/2014	759,742	45,964.39	6.05%
5/31/2014	774,217	46,685.27	6.03%
6/30/2014	778,884	46,733.03	6.00%
7/31/2014	764,261	43,562.89	5.70%
8/31/2014	783,253	45,037.05	5.75%
9/30/2014	798,406	46,946.27	5.88%
10/31/2014	767,202	42,963.29	5.60%
11/30/2014	747,565	42,312.18	5.66%
12/31/2014	782,857	46,658.28	5.96%
1/31/2015	762,757	39,815.92	5.22%
2/28/2015	759,120	39,170.59	5.16%
3/31/2015	763,109	39,605.36	5.19%
4/30/2015	770,542	38,604.15	5.01%
5/31/2015	742,944	36,404.26	4.90%

	<b>VARIABLE X</b>	<b>VARIABLE Y</b>	
Fecha	<b>PLANIFICA.INVENTA.</b>	<b>COSTO CAPITAL</b>	<b>% COSTO CAP.</b>
6/30/2015	754,690	37,960.91	5.03%
7/31/2015	770,764	38,538.20	5.00%
8/31/2015	768,866	37,828.21	4.92%
9/30/2015	799,857	40,712.72	5.09%
10/31/2015	784,220	38,818.89	4.95%
11/30/2015	781,876	37,920.99	4.85%
12/31/2015	608,605	29,091.32	4.78%
1/31/2016	644,588	29,973.34	4.65%
2/29/2016	717,496	35,300.80	4.92%
3/31/2016	728,086	36,768.34	5.05%
4/30/2016	712,528	35,270.14	4.95%
5/31/2016	751,003	38,301.15	5.10%
6/30/2016	736,987	36,923.05	5.01%
7/31/2016	723,557	36,177.85	5.00%
8/31/2016	743,295	34,934.87	4.70%
9/30/2016	742,041	35,617.97	4.80%
10/31/2016	784,354	39,766.75	5.07%
11/30/2016	835,734	43,708.89	5.23%
12/31/2016	829,695	43,641.96	5.26%

*Fuente: Elaboración propia*

Tal como se aprecia en el Cuadro No. 4.1 Se muestra la planificación promedio de los inventarios y sus costos promedios de su capital de las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos del Cercado de Lima por los periodos del 2014 a 2016.

Al observar y analizar la información, se muestra niveles máximos y mínimo de 6.13% y 4.70% respectivamente. Conforme a la prueba de la hipótesis general efectuada

De acuerdo con la prueba de hipótesis general realizada, se determinó la relación que tiene la planificación de los inventarios en los costos de capital incurrido en las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos.

La investigación sobre las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos planteó alcanzar el primer objetivo específico.

“Determinar la relación que existe entre las políticas de las compras y el costo de capital de las mypes del rubro de dispositivos médicos del Cercado de Lima en los periodos 2014 a 2016.”

#### **4.5 Análisis de los resultados de cobertura del stock de sus inventarios con su política de planificación actual en las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos.**

##### **Cuadro 4.2**

*Planificación inventarios y planif. de compras 2014-2016*

<b>Fecha</b>	<b>INVENTARIO</b>	<b>PLANIFIC. COMPRAS</b>	<b>Veces</b>	<b>Días</b>
1/31/2014	991,562	230,708	4.2979	84
2/28/2014	990,347	238,094	4.1595	87
3/31/2014	991,339	247,024	4.0131	90
4/30/2014	978,545	238,462	4.1036	88
5/31/2014	981,524	228,539	4.2948	84
6/30/2014	983,203	226,167	4.3473	83
7/31/2014	955,494	212,643	4.4934	80
8/31/2014	974,199	212,324	4.5883	78
9/30/2014	985,533	208,078	4.7364	76
10/31/2014	968,393	222,037	4.3614	83
11/30/2014	977,089	229,524	4.2570	85
12/31/2014	983,383	200,526	4.9040	73
1/31/2015	984,120	223,363	4.4059	82
2/28/2015	983,135	224,015	4.3887	82
3/31/2015	992,966	229,857	4.3199	83
4/30/2015	982,110	211,568	4.6421	78
5/31/2015	962,468	219,524	4.3843	82

Fecha	INVENTARIO	PLANIFIC. COMPRAS	Veces	Días
6/30/2015	981,236	226,546	4.3313	83
7/31/2015	979,889	209,125	4.6857	77
8/31/2015	978,524	209,658	4.6672	77
9/30/2015	1,007,880	208,023	4.8450	74
10/31/2015	996,589	212,369	4.6927	77
11/30/2015	978,333	196,457	4.9799	72
12/31/2015	813,025	204,420	3.9772	91
1/31/2016	938,240	293,652	3.1951	113
2/29/2016	1,008,861	291,365	3.4625	104
3/31/2016	1,019,051	290,965	3.5023	103
4/30/2016	999,070	286,542	3.4866	103
5/31/2016	1,029,968	278,965	3.6921	98
6/30/2016	1,031,555	294,568	3.5019	103
7/31/2016	1,028,965	305,408	3.3691	107
8/31/2016	1,030,753	287,458	3.5858	100
9/30/2016	1,041,165	299,124	3.4807	103
10/31/2016	1,073,366	289,012	3.7139	97
11/30/2016	1,129,859	294,125	3.8414	94
12/31/2016	1,130,330	300,635	3.7598	96
			<b>Prom.</b>	<b>88</b>

Fuente: Elaboración propia

Tal como se aprecia en el Cuadro No. 4.2 Se muestra un rango mínimo y máximo de 72 días y 113 días respectivamente en relación con Inventario/Planificación de compras.

Análisis de los resultados de las políticas de compras y su relación con su costo de capital de las mypes de dispositivos médicos del Cercado de Lima por los periodos 2014 a 2016.

### Cuadro 4.3

*Política actual de compras y el costo de capital 2014-2016*

Fecha	VARIABLE X	VARIABLE Y	% COSTO CAPITAL
	POLÍTICA ACTUAL COMPRAS	COSTO CAPITAL	
31/01/2014	230,708	14,073.19	6.10%
28/02/2014	238,094	14,523.72	6.08%
31/03/2014	247,024	15,068.46	6.13%
30/04/2014	238,462	14,546.18	6.05%
31/05/2014	228,539	13,940.88	6.03%
30/06/2014	226,167	13,796.16	6.00%
31/07/2014	212,643	12,971.24	5.70%
31/08/2014	212,324	12,951.78	5.75%
30/09/2014	208,078	12,692.75	5.88%
31/10/2014	222,037	13,544.28	5.60%
30/11/2014	229,524	14,000.96	5.66%
31/12/2014	200,526	12,232.09	5.96%

	VARIABLE X	VARIABLE Y	
Fecha	POLÍTICA ACTUAL COMPRAS	COSTO CAPITAL	% COSTO CAPITAL
31/01/2015	223,363	11,592.54	5.22%
28/02/2015	224,015	11,626.38	5.16%
31/03/2015	229,857	11,929.58	5.19%
30/04/2015	211,568	10,980.38	5.01%
31/05/2015	219,524	11,393.30	4.90%
30/06/2015	226,546	11,757.74	5.03%
31/07/2015	209,125	10,853.59	5.00%
31/08/2015	209,658	10,881.25	4.92%
30/09/2015	208,023	10,796.39	5.09%
31/10/2015	212,369	11,021.95	4.95%
30/11/2015	196,457	10,196.12	4.85%
31/12/2015	204,420	10,609.40	5.19%

	VARIABLE X	VARIABLE Y	
Fecha	POLÍTICA ACTUAL COMPRAS	COSTO CAPITAL	% COSTO CAPITAL
31/01/2016	293,652	15,240.54	4.65%
29/02/2016	291,365	15,121.84	4.92%
31/03/2016	290,965	15,101.08	5.05%
30/04/2016	286,542	14,871.53	4.95%
31/05/2016	278,965	14,478.28	5.10%
30/06/2016	294,568	15,288.08	5.01%
31/07/2016	305,408	15,850.68	5.00%
31/08/2016	287,458	14,919.07	4.70%
30/09/2016	299,124	15,524.54	4.80%
31/10/2016	289,012	14,999.72	5.07%
30/11/2016	294,125	15,265.09	5.23%
31/12/2016	300,635	15,602.96	5.26%

Fuente: Elaboración propia

Al relacionar y/ o asociar la política actual de sus compras con el costo de capital, se determina que al tomar la decisión operativa de realizar las compras de inventarios tiene una relación con su costo de capital como fuente de financiamiento. El grado de asociación se va a determinar en la comprobación de la hipótesis al aplicar su coeficiente de Pearson.

#### **4.5.1 Análisis de los resultados del método de pronóstico cuantitativo de la demanda elegido y su relación en el costo de capital en las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos.}**

La investigación sobre las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos planteo alcanzar el segundo objetivo específico: “Determinar la relación que existe entre el exceso de las compras planificadas y el costo de capital en las mypes del rubro de dispositivos médicos del Cercado de Lima en los periodos 2014-2016”.

Para determinar la relación de las variables de la investigación, en primer lugar, se va a mostrar los resultados actuales obtenidos por un periodo de 36 meses en los inventarios promedios de las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos, exhibiendo sus importes invertidos, y su relación en el costo promedio de su capital de dichas entidades, afectando su importe, al mantener un exceso de inventarios para realizar sus ventas.

En esta primera parte del análisis, se va a describir con la ayuda de la técnica estadística del coeficiente de correlación de Pearson, donde se describe y se muestra, como se relaciona mis dos variables cuantitativas, la independiente que es la planificación actual de sus inventarios promedios por parte de las pequeñas empresas comercializadoras de Lima con su variable Y que es el costo promedio de su capital de dichas empresas, de tal forma que este coeficiente de correlación va a medir el grado de mis dos variables cuantitativas expuestas en el siguiente cuadro que se muestra, evidenciando la existencia de una vinculación entre dichas variables.

#### **4.6 Análisis de los resultados de la aplicación del modelo de suavización exponencial y la planificación de los inventarios promedios de las mypes comercializadoras de dispositivos médicos del Cercado de Lima.**

##### ***4.6.1 Análisis de los resultados con el modelo aplicado de suavización exponencial para calcular la planificación de los inventarios promedios de las mypes comercializadoras de dispositivos médicos del Cercado de Lima en los periodos 2014 a 2016.***

#### **Cuadro 4.4**

*Exceso de las compras (stock) y el costo de capital (VY0)*

Fecha	INVENTARIO	MODEL.SUAVIZ.EXPON.	VARIABLE X	VARIABLE Y	% COSTO CAPIT
			Exceso de compras (stock)	COSTO CAPITAL	
31/01/2014	991,562	288,809	702,753	42,867.93	6.10%
28/02/2014	987,996	288,729	699,267	42,515.43	6.08%
31/03/2014	991,339	285,901	705,438	43,243.35	6.13%
30/04/2014	978,545	284,156	694,389	42,010.53	6.05%
31/05/2014	981,524	291,943	689,581	41,581.73	6.03%
30/06/2014	983,203	301,026	682,177	40,930.62	6.00%
31/07/2014	955,494	300,138	655,356	37,355.29	5.70%
31/08/2014	974,199	317,913	656,286	37,736.45	5.75%
30/09/2014	985,533	328,884	656,649	38,610.96	5.88%
31/10/2014	968,393	332,311	636,082	35,620.59	5.60%
30/11/2014	977,089	332,872	644,217	36,462.68	5.66%
31/12/2014	983,383	309,717	673,666	40,150.49	5.96%

Fecha	INVENTARIO	MODEL.SUAVIZ.EXPON.	VARIABLE X	VARIABLE Y	% COSTO CAPITAL
			Exceso de compras (stock)	COSTO CAPITAL	
31/01/2015	984,120	283,109	701,011	36,592.77	5.22%
28/02/2015	983,135	286,972	696,163	35,922.01	5.16%
31/03/2015	992,966	295,220	697,746	36,213.02	5.19%
30/04/2015	982,110	308,419	673,691	33,751.92	5.01%
31/05/2015	962,468	302,591	659,877	32,333.97	4.90%
30/06/2015	981,236	302,605	678,631	34,135.14	5.03%
31/07/2015	979,889	309,490	670,399	33,519.95	5.00%
31/08/2015	978,524	317,250	661,274	32,534.68	4.92%
30/09/2015	1,007,880	324,506	683,374	34,783.74	5.09%
31/10/2015	996,589	330,422	666,167	32,975.27	4.95%
30/11/2015	978,333	336,231	642,102	31,141.95	4.85%
31/12/2015	813,025	204,420	608,605	31,586.60	5.19%

Fuente: Elaboración propia

## 4.7 Análisis de los resultados del ciclo de vida del producto y su relación con su costo de capital

### 4.7.1 Sonda Foley

El objetivo consiste en determinar si existe relación entre el ciclo de vida del producto denominado Sonda Foley y el costo de capital.

En el siguiente cuadro, se muestra el comportamiento de las dos variables. Que es el de la evolución de su ciclo de vida como variable  $X_{1a}$  del dispositivo médico Sonda Foley y como variable  $Y_0$  el costo de capital.

#### Cuadro 4.5

##### Relación ciclo de vida Sonda Foley y Costo de capital

Fecha	VARIABLE X			VARIABLE Y	
	VENTAS SONDA	CICLO VIDA SONDA	CRECIMIENTO	Costo Capital	% Costo Capital
1/31/2014	41,268.02	0.9701	20,017	1,221.03	6.10%
2/28/2014	61,284.98	0.9556	29,282	1,786.18	6.08%
3/31/2014	90,566.65	0.9344	42,311	2,581.00	6.13%
4/30/2014	132,878.12	0.9037	60,042	3,662.55	6.05%
5/31/2014	192,919.86	0.8602	82,975	5,061.48	6.03%
6/30/2014	275,894.98	0.8001	110,368	6,732.48	6.00%
7/31/2014	386,263.47	0.7201	139,074	8,483.51	5.70%
8/31/2014	525,337.43	0.6193	162,676	9,923.25	5.75%
9/30/2014	688,013.61	0.5014	172,499	10,522.41	5.88%
10/31/2014	860,512.18	0.3764	161,966	9,879.91	5.60%
11/30/2014	1,022,477.97	0.2591	132,449	8,079.37	5.66%
12/31/2014	1,154,926.67	0.1631	94,182	5,745.12	5.96%
1/31/2015	1,249,108.98	0.0948	59,238	3,074.46	5.22%
2/28/2015	1,308,347.08	0.0519	33,966	1,762.85	5.16%
3/31/2015	1,342,313.34	0.0273	18,329	951.26	5.19%
4/30/2015	1,360,642.08	0.0140	9,543	495.29	5.01%
5/31/2015	1,370,185.27	0.0071	0	0.00	4.90%



Fuente: Elaboración propia

Tal como se aprecia en el Cuadro No. 4.5, en dar respuesta al objetivo que consiste en determinar si existe relación entre el ciclo de vida del producto denominado Sonda Foley y el costo de capital se puede decir, que al mantener en los almacenes de las pequeñas empresas que comercializan dispositivos médicos, dicho producto cuando su ciclo de vida ha terminado a los dieciséis meses sin tener posibilidades de generarle mayores ingresos por ventas le representa un mayor costo de capital de 4.90% en su producto Sonda Foley por mantenerlo en stock.

En síntesis, se puede decir que es relevante conocer el ciclo de vida, porque este se relaciona en incurrir en un costo de capital improductivo por tenerlo como inmovilizado en sus inventarios.

#### 4.7.2 Mascara con nebulizador

El objetivo es determinar la relación que existe entre su ciclo de vida del producto denominado Mascara con Nebulizador y el costo de capital.

En el siguiente cuadro No. 4.6, se muestra el comportamiento de las dos variables. que es el de la evolución de su ciclo de vida como variable X1b del dispositivo médico Mascara con Nebulizador y como variable Y0 el costo de capital.

#### Cuadro 4.6

*Relación del ciclo de vida y el costo del capital mascara*

Fecha	VARIABLE X			Costo Capital	VARIABLE Y
	VENTAS MASCARA	CICLO VIDA MASCARA	CRECIMIENTO		% Costo Capital
1/31/2014	112,300.00	0.9439	68,896	4,202.68	6.10%
2/28/2014	181,196.33	0.9094	107,107	6,512.12	6.08%
3/31/2014	288,303.51	0.8558	160,384	9,831.52	6.13%
4/30/2014	448,687.14	0.7757	226,218	13,686.16	6.05%
5/31/2014	674,904.74	0.6625	290,652	17,526.30	6.03%
6/30/2014	965,556.49	0.5172	324,614	19,476.87	6.00%
7/31/2014	1,290,170.92	0.3549	297,635	16,965.21	5.70%
8/31/2014	1,587,806.19	0.2061	212,707	12,230.67	5.75%
9/30/2014	1,800,513.45	0.0997	116,733	6,863.90	5.88%
10/31/2014	1,917,246.37	0.0414	51,564	2,887.60	5.60%
11/30/2014	1,968,810.58	0.0156	19,957	1,129.56	5.66%
12/31/2014	1,988,767.55	0.0056	7,260	432.70	5.96%
1/31/2015	1,996,027.64	0.0020	2,577	134.51	5.22%
2/28/2015	1,998,604.54	0.0007	906	46.77	5.16%
3/31/2015	1,999,510.96	0.0002	318	16.49	5.19%
4/30/2015	1,999,828.76	0.0001	111	5.58	5.01%
5/31/2015	1,999,940.06	0.0000	-	-	4.90%



*Fuente: Elaboración propia*

Tal como se aprecia en el Cuadro No 4.6, para dar respuesta al objetivo es determinar la relación que existe entre su ciclo de vida del producto denominado Mascara con Nebulizador y el costo de capital, se puede decir, que el mantener en los almacenes de las pequeñas empresas que comercializan dispositivos médicos, dicho producto cuando su ciclo de vida ha terminado a los dieciséis meses sin tener posibilidades de generarle mayores

ingresos por ventas se relaciona en incurrir con un mayor costo de capital de 4.90% de dicho producto por mantenerlo en stock en su almacén.

#### 4.8 Análisis de los resultados de los efectos financieros del ciclo de vida del producto X3 a y b y su relación con su costo de capital Y

##### 4.8.1 Dispositivo médico Sonda Foley

A continuación, se mostrará el siguiente cuadro:

#### Cuadro 4.7

*Resultados financieros del ciclo de vida X<sub>3</sub> a y el costo del capital Y*

			6.03%
Sonda Foley	Periodo 2014	Ciclo Vida P.	Costo capital prom.
costo venta	57,200.00		
i.i	119,854.78		
if	120,524.87		
promedio	120,189.83		
rotación veces	0.476		
<b>meses</b>	<b>25.21</b>	<b>16.00</b>	<b>31,782.80</b>

			5.69%
Sonda Foley	Periodo 2015	Ciclo Vida P.	Costo capital prom.
costo venta	60,524.12		
i.i	121,784.70		
if	126,364.07		
promedio	124,074.39		
rotación veces	0.488		
<b>meses</b>	<b>24.60</b>	<b>16.00</b>	<b>29,616.83</b>

			5.39%
Sonda Foley	Periodo 2016	Ciclo Vida P.	Costo capital prom.
costo venta	58,125.10		
i.i	121,784.70		
if	126,364.07		
promedio	124,074.39		
rotación veces	0.468		
<b>meses</b>	<b>25.62</b>	<b>16.00</b>	<b>30,124.23</b>

Fuente: Elaboración propia

#### 4.8.2 Dispositivo médico Máscara con Nebulizador

A continuación, se mostrará el siguiente cuadro:

#### MASCARA CON NEBULIZADOR

#### Cuadro 4.8

Resultados financieros del ciclo de vida X3b y el costo del capital Y0

			6.03%
Máscara con Nebuliz.	Periodo 2014	Ciclo Vida P.	Costo capital prom.
costo venta	39,857.45		
i.i	80,124.56		
if	75,854.65		
promedio	77,989.61		
rotación veces	0.511		
<b>meses</b>	<b>23.48</b>	<b>16.00</b>	<b>17,978.81</b>
			5.69%
Máscara con Nebuliz.	Periodo 2015	Ciclo Vida P.	Costo capital prom.
costo venta	53,452.14		
i.i	102,124.65		
if	100,112.43		
promedio	101,118.54		
rotación veces	0.529		
<b>meses</b>	<b>22.70</b>	<b>16.00</b>	<b>20,380.91</b>
			5.39%
Máscara con Nebuliz.	Periodo 2016	Ciclo Vida P.	Costo capital prom.
costo venta	50,124.99		
i.i	108,985.22		
if	75,655.66		
promedio	92,320.44		
rotación veces	0.543		
<b>meses</b>	<b>22.10</b>	<b>16.00</b>	<b>16,485.07</b>

*Fuente: Elaboración propia*

Tal como se aprecia en el Cuadro N°4.7 y 4.8 en dar respuesta al objetivo de analizar los resultados de los efectos financieros del ciclo de vida del producto X3a y b y su relación con su costo de capital se puede decir que existe poca rotación en el producto analizado, existiendo un ciclo de vida de 16 meses. Esto quiere decir que al no planificar su ciclo de vida en forma correcta su actividad en el mercado y el de mantener en sus almacenes un producto que no podrá ser comercializado dará origen a pérdidas con un impacto material para una pequeña empresa.

## **4.9 Interpretación y discusión de los resultados**

### **4.9.1 Interpretación y discusión de los resultados sobre el objetivo general.**

Los resultados presentados en relación al objetivo general se analizaron en el 4.4 y debe interpretarse con el modelo elegido denominado suavización exponencial para calcular la planificación de sus inventarios, donde se determina la relación que existe actualmente en los niveles de los inventarios  $X_0$  y su política de compras  $X_1$  en las mypes de dispositivos médicos del Cercado de Lima, donde se llega a calcular la existencia de un exceso de activos invertidos al planificar sus inventarios, con lo cual se explica una relación en un aumento en el costo de capital  $Y_0$  de dichas mypes comercializadoras de dispositivos médicos.

La existencia del aumento en sus costos promedios de capital  $Y_0$  en los periodos 2014 al 2016 debe interpretarse a la relación que tienen sobre dichos costos de capital a través de su política actual de compras  $X_1$  que tiene las mypes comercializadoras de dispositivos médicos al momento de planificar sus inventarios. Lo cual, ha sido validada en la prueba de la hipótesis general.

## **4.9.2 Interpretación y discusión de los resultados sobre los objetivos Específicos.**

### **4.9.2.1 Interpretación primer objetivo específico**

Tal como se aprecia en el Cuadro No. 4.2 ,los niveles de sus inventarios versus su política actual de planificación de sus inventarios, reflejan una cobertura promedio sobre sus compras de 4.15 veces al año, que es equivalente a 88 días ,por otro lado, tal como se ha podido mostrar en el párrafo 2.3.18 “la rotación promedio de sus existencias” de las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos, evidencian una rotación promedio de 130 días reflejando un sobre stock de 42 días, incurriendo en un mayor costo de capital por mantener un exceso de recursos inmovilizados. Es importante señalar, que en la prueba de hipótesis 4.12, se validó la correlación existente entre la política de compras  $X_1$  y su costo de capital  $Y_0$  de las mypes de dispositivos médicos del Cercado de Lima 2014 -2016

### **4.9.2.2 Interpretación segundo objetivo específico**

Asimismo, en el párrafo 4.6.1, se muestra en el cuadro No. 4.4, el exceso de sus compras (stock)  $X_2$  que se ha incurrido al planificar sus inventarios y su relación que tiene en su variable  $Y_0$  costo de capital.

Es importante señalar, que en la prueba de hipótesis 4.13 se validó la correlación existente entre el exceso de las compras (stock)  $X_2$  al planificar sus inventarios y su costo de capital  $Y_0$  en las pymes comercializadoras de dispositivos médicos del Cercado de Lima.

Los resultados presentados en relación con el segundo objetivo específico se han determinado estadísticamente un coeficiente de correlación de Pearson de 0.789, lo cual indica se interpreta una relación de nivel alto, a mayor exceso

de inventarios originado en su planificación  $X_2$ , mayores serán sus costos de capital  $Y_0$ .

#### **4.9.2.3 Interpretación 01 de tercer objetivo específico**

Mientras mayor sea el crecimiento de las ventas del dispositivo médico llamado Sonda Foley y la Máscara con Nebulizador en las pequeñas empresas del Cercado de Lima, mayor será su aproximación en alcanzar su fase de declinación en su ciclo de vida como producto. Elemento muy importante a considerar por dichas mypes cuando realice su planificación de sus inventarios al momento de comprar.

#### **4.9.2.4 Interpretación 02 de tercer objetivo específico**

Dispositivo médico Sonda Foley  $X_{1a}$  (ver cuadro no. 4.5)

En el mes 08 alcanza su madurez con importe de s/. 172,498.57. A partir del mes 09 se observa que las ventas comienzan a decrecer hasta el mes 15, donde en el mes 16 es el fin de su ciclo de vida de dicho producto.

Dispositivo médico Máscara con Nebulizador  $X_{1b}$  (ver cuadro no. 4.6)

En el mes 06 alcanza su fase de madurez con una venta de s/ 297,635.27 y continuación comienzan a decrecer hasta el mes 12 que es su fase de declinación y/o salida del mercado.

### **4.10 Discusión de resultados.**

La investigación demuestra que la planificación de inventarios se relaciona con el costo de capital en las mypes del rubro de dispositivos médicos.

Los resultados obtenidos en la investigación muestran que existe una deficiente planificación de inventarios en las Mypes estudiadas, lo cual confirma lo expuesto por Quiliche (2017) quien concluyó que el proceso de planificación estratégica llevado a cabo en la empresa A&P Internacional SAC influye de manera positiva en el control de inventarios, además, estableció,

que existe un vínculo entre la planeación estratégica y el objetivo de los inventarios, puesto que una adecuada planificación estratégica permite tener un propósito de inventarios que va de acuerdo a la estimación de la demanda.

Los autores Peña y Silva (2016) sostienen que la gestión de inventarios ha ido despertando el interés en las investigaciones de negocio y operaciones para implementar soluciones a las problemáticas organizacionales fundamentándose en modelos matemáticos, con la finalidad tomar decisiones acordes a los requerimientos de las empresas.

Por otra parte, el estudio fue abordado desde una concepción filosófica y teórica acerca de la planificación, que se define, en palabras de Terry (1999) como la sucesión de eventos que inician en la formulación de propuestas que definen el futuro de una organización que desea cumplir con unas metas preestablecidas. La planificación como conocimiento científico ha ido sumando las diferentes maneras de crear discernimientos a consecuencias de las corrientes dominantes

Con respecto, a la política de compras, según (Duque, Osorio, & Agudelo, 2010), los inventarios necesitan la presencia e implementación de una política confiable de control. Una óptima política de inventarios debe dar respuesta a las preguntas de cada cuánto debe revisarse el inventario, cuándo comprar y cuánto comprar sin perder de vista su asociación con el costo de los recursos de inventarios invertidos, bien sea ítems de demanda independiente o dependiente.

La metodología de estimación de políticas de compras para darle respuesta a estas preguntas puede variar significativamente debido al tipo de producto y al ambiente de producción (Gutierrez & VIDAL, 2008).

La elección del sistema de control depende de la complejidad del escenario de operación, el número de ítems que se necesitan controlar, el número de

instalaciones donde se puede almacenar el inventario y la disponibilidad de la información en tiempo real (Cristóbal, Ascencio, & Lozano, 2017)

Por otra parte, la investigación valida que el stock o exceso de las compras que es nuestro segundo objetivo conlleva una asociación o relación con el costo de capital en las mypes del rubro de dispositivos médicos. Se pudo conocer que las mypes estudiadas presentan dificultades para mantener cantidades altas de sus productos en sus almacenes, a la espera de ser vendidos, incurriendo así, en sobre costos por mantenimiento y desmejorando su rentabilidad. Al respecto Ventura (2009), encontró que la gestión de los bienes por parte del microempresario no presentó una adecuada eficacia, dado que la rotación de activos fue menor que dos, esto significa, una rotación lenta lo cual se traduce en un sobre stock de productos.

Del mismo, los inventarios al no ser vendidos con el tiempo se convierten en obsoletos o inventarios vencidos afectando la rentabilidad del frágil patrimonio de las mypes estudiadas. El mantener activos inmovilizados en lugar de dar mejor uso a sus recursos utilizados, eleva el costo de capital.

Esto se debe según Harrison (como se citó en Cárdenas, 2013), a la falta de planificación de productos: “A la planificación de productos se le conoce como demanda management ya que recolecta la demanda pronosticada de todas las fuentes externas (forecast y órdenes de compra), internas (otras firmas entre organizaciones) y piezas de repuestos” (p. 30).

En este sentido una buena planificación de productos evitará constantes pérdidas de productos dentro del almacén por concepto de mermas y/o desmedros

En relación al último objetivo específico de nuestro estudio de investigación, es preciso mencionar que el ciclo de vida del producto se refiere a las distintas fases que atraviesa un artículo desde su lanzamiento al mercado hasta su retirada. En esta línea, Thompson (2017) lo declara como la demanda ganada en un lapso extendido de los productos de una marca específica en las

jerarquías de bienes y servicios genéricos. Estas fases que conforman este ciclo inician con la introducción, que trata de la inclusión del producto en el mercado, representando niveles altos de riesgos y costos por cuanto la inversión representa una cuantiosa cantidad de activos tanto en su crecimiento como en los procedimientos puestos en marcha para llegar a las manos del consumidor.

Cuando el producto entra en la etapa de declinación y se convierte en obsoleto. Los volúmenes decrecen y la división de compras debe retornar a la comercialización de bajo volumen. Alternativamente, la compañía puede elegir elevar los precios a medida que el producto se convierte en menos común, tal como sucede en el caso de la industria de reemplazo de partes para viejos equipos u obsoletos.

Es por ese motivo, que (Juran & Frank Gryna, 1980) precisan a mayor aproximación de su ciclo de vida de su producto en su fase de declinación, mayores serán los costos de capital a incurrirse por mantener inventarios como productos inmovilizados y de muy baja rotación.

#### **4.11 Pruebas de hipótesis**

A continuación, vamos a explicar, como se realizó nuestra prueba de hipótesis a través de los siguientes pasos:

a.- Se planteó la hipótesis nula y la alterna. La hipótesis alterna fue contrastada con una hipótesis estadística que supone que no existe tal efecto o tal diferencia. Dicha hipótesis se conoce como hipótesis nula

b.- Se seleccionó un nivel de significancia llamado alfa ( $\alpha$ ) de la prueba, el límite para rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ). Donde se acepta la hipótesis alterna, cuando el nivel de significancia es un alfa  $p(\alpha) < 0,05$ .

c). – Se formó la regla de decisión

d.- Se calculó el nivel de significancia  $p(\alpha)$  valor a la muestra mediante el estadístico de prueba para variables cuantitativas.

e.- Se decide: Se acepta la hipótesis alterna; o se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula.

Para proceder a validar la hipótesis general y la hipótesis específicas planteadas en esta investigación se utilizó el estadístico de prueba denominado coeficiente de correlación de Pearson.

El coeficiente de correlación de Pearson corresponde a una medición de un vínculo lineal entre dos variables que se pueden cuantificar de manera aleatoria. En términos más sencillos, se puede mencionar que corresponde a un índice usado para la medición del grado de vínculo que presentan dos variables, ambas cuantitativas.

El coeficiente de correlación de Pearson ( $r$ ) se puede cuantificar en una escala de 0 a 1, direccionada tanto en lo positivo como negativo. Un valor de "0" señala que no existe un vínculo lineal entre las variables. Un valor de "1" o "-1" señala, de manera respectiva, una correlación positiva perfecta o negativa perfecta entre dos variables.

El índice numérico más usual utilizado para la medición de una correlación es el "coeficiente de Pearson". El coeficiente de Pearson (también conocido como coeficiente de correlación del producto-momento), que es representado por el símbolo 'r' y brinda una medida numérica de la correlación entre dos variables.

En estadística, el coeficiente de correlación de Pearson mide de forma lineal, a diferencia de la covarianza que mide de forma independiente.

#### 4.11.1 Prueba de la hipótesis general (ver cuadro No. 15 pag. 85)

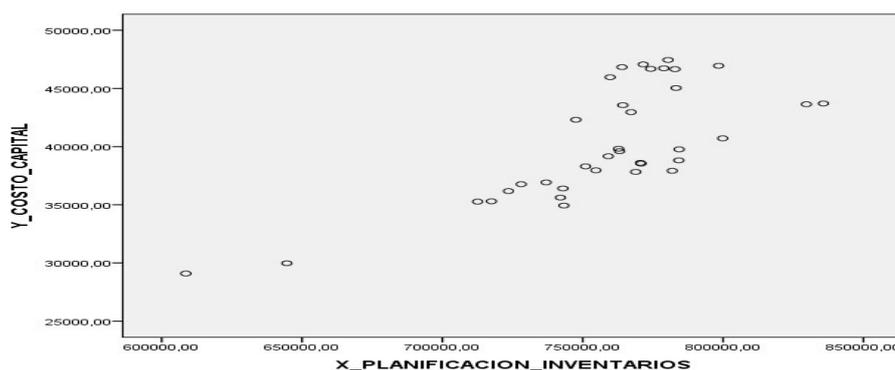
HG: La planificación de los inventarios  $X_0$  se relaciona con el costo de capital  $Y_0$  de las mypes del rubro de dispositivos médicos, Cercado de Lima, 2014-2016.

#### 4.11.2 Prueba de resultados descriptivos de hipótesis general

En el siguiente gráfico, se muestra la existencia de una relación, correlación y/o asociación entre la planificación de los inventarios  $X_0$  y el costo de capital  $Y_0$ .

**Figura 4.1**

*Correlación de hipótesis general*



*Fuente: Elaboración propia*

En el párrafo 4.4 se muestra como variable  $X_0$  la planificación de los inventarios y su relación que tienen con su variable  $Y_0$  costo de capital de los periodos 2014 a 2016, lo cual al observar el gráfico se aprecia su alto grado de correlación y/o asociación en el comportamiento de dichas variables.

#### 4.11.3 Prueba de resultados inferenciales de hipótesis general

### Cuadro 4.9

#### Hipótesis general. Correlaciones

CORRELACIONES		Correlaciones	
		X0_PLANIFICACION_INVENTARIOS	Y0_COSTO_CAPITAL
X0_PLANIFICACION DE LOS INVENTARIOS	Correlación de Pearson	1	0,736**
	Sig. (bilateral)		,0000000053
	N	36	36
	Correlación de Pearson	0,736**	1
Y0 COSTO_CAPITAL	Sig. (bilateral)	,0000000053	
	N	36	36
	Correlación de Pearson	0,736**	1
	Sig. (bilateral)	,0000000053	

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

(X1) n: RH0

Fuente. Investigación de campo

Con un nivel de significancia del 5% RH0. El p-valor =,0000000053<0.05, por lo tanto, se rechaza el Ho y el  $Rho > 0$  (0.736), en consecuencia, es aceptable la H1. Se puede concluir, con un nivel del 95% de confianza y con la suficiente evidencia estadística para afirmar que la planificación de los inventarios X<sub>0</sub> se relaciona con un nivel alto de correlación de Pearson del 73.6% con el costo de capital Y<sub>0</sub> de las mypes de dispositivos médicos en los periodos 2014 a 2016.

4.11.3.1 Prueba de resultados descriptivos de la primera hipótesis específica.

- H<sub>1</sub>: La política de sus compras X<sub>1</sub> tiene una relación con el costo de capital Y<sub>0</sub> en los periodos 2014-2016. (ver cuadro No. 17)  
Políticas de las compras (X<sub>1</sub>) e Costo de capital (Y<sub>1</sub>):
- H<sub>0</sub>: Hipótesis nula: No existe relación entre las políticas de compras X<sub>1</sub> y el costo de capital Y<sub>0</sub> de las mypes del Cercado de Lima en los periodos 2014-2016.

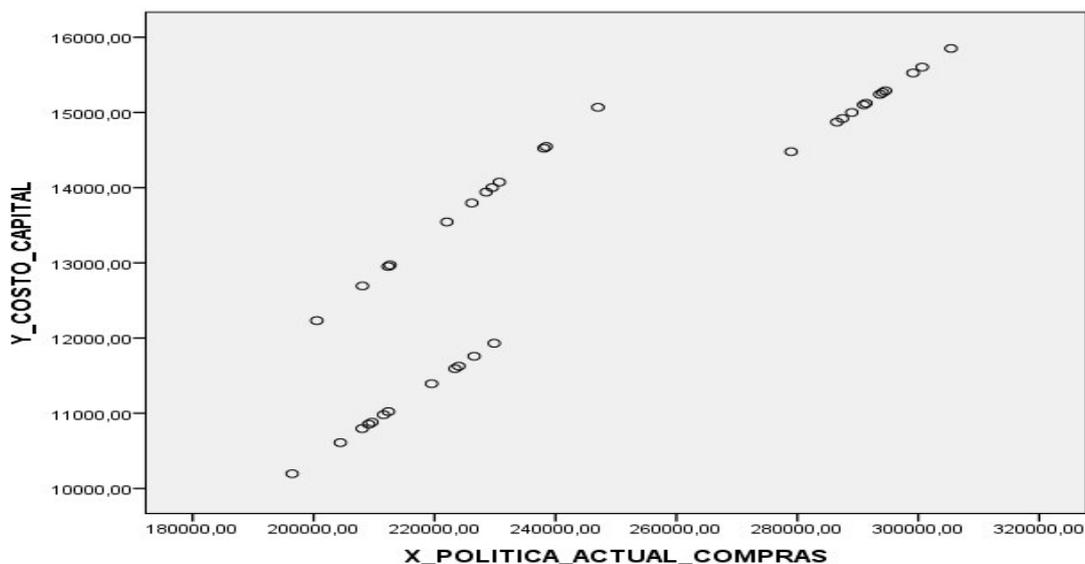
- H<sub>1</sub>: Hipótesis alternativa: Existe relación entre las políticas de compras X<sub>1</sub> y el costo de capital Y<sub>0</sub> de las mypes del Cercado de Lima en los periodos 2014-2016.

En el siguiente gráfico, se muestra la existencia de una relación, asociación, correlación entre las políticas de compras X<sub>1</sub> y el costo de capital Y<sub>0</sub> que realizan las pymes comercializadoras de dispositivos médicos.

En el párrafo 4.5 se muestra como variable X<sub>1</sub> las políticas de compras y su relación que tiene en la variable Y<sub>0</sub> costo de capital de los periodos 2014 a 2016, lo cual al observar el gráfico se aprecia su grado de correlación positiva alta en el comportamiento de dichas variables.

#### **Figura 4.2**

*Hipótesis específica No 01*



Fuente: Elaboración propia

#### 4.12 Prueba de resultados inferenciales de primera hipótesis específica

##### Cuadro 4.10

##### Correlaciones Hipótesis específica No 01

CUADRO DE CORRELACIONES		Correlaciones	
		X0_INVENTARIO	Y0_PLANIFICACION_COMPRAS
X1_POLÍTICAS DE COMPRAS	Correlación de Pearson	1	0,862**
	Sig. (bilateral)		,0001
	N	36	36
Y0_COSTO DE CAPITAL	Correlación de Pearson	0,862**	1
	Sig. (bilateral)	,0001	
	N	36	36

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente. Investigación de campo

- H0: No existe relación entre las políticas de compras X1 y el costo de capital Y0.
- H1: Si existe relación entre las políticas de compras X1 y el costo de capital Y0.

Sig= 0.0001 &lt;  $\alpha=0.05$   $\alpha=0.05$  > sig=0.0001 RH0

Decisión: RH0

Con un nivel de significancia del 5% RH0. El p-valor =,00051<0.05, por lo tanto, se rechaza la Ho y el Rh0>0 (0.816), en consecuencia, se acepta la H1. Se puede concluir, con un nivel del 95% de confianza y con la suficiente evidencia estadística para afirmar que las políticas de compras X1 tienen una relación con un nivel alto de correlación de Pearson del 81.6% con el costo de capital Y0 de las mypes de dispositivos médicos en los periodos 2014 a 2016.

#### **4.12.1 Prueba de resultados descriptivos de la segunda hipótesis específica.**

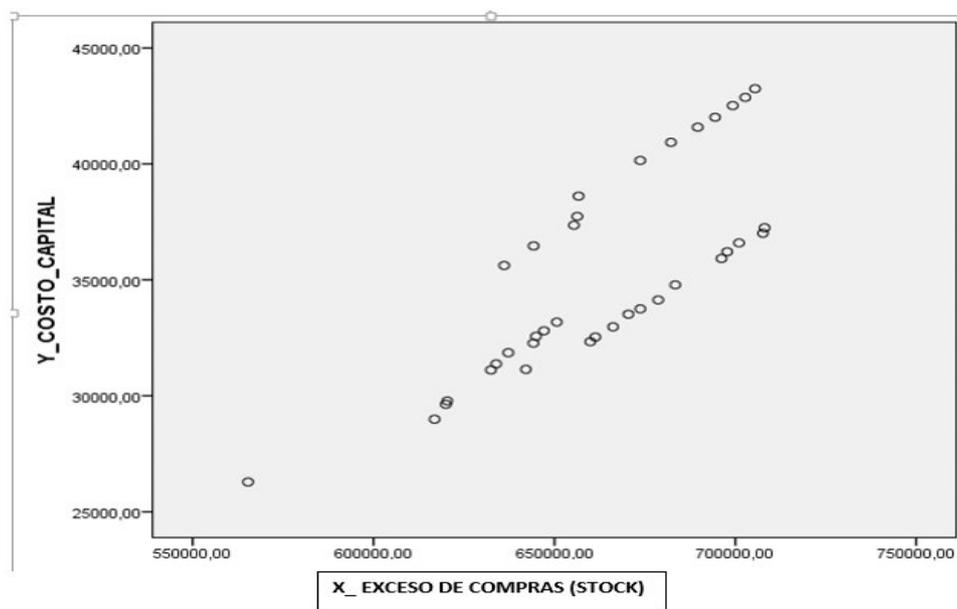
- H1: El exceso de las compras planificadas (stock de inventarios) X2 tiene una relación alta con el costo de capital Y0 en los periodos 2014-2016. (ver cuadro No. 18) Exceso de las compras (stock) (X1) e Costo de capital (Y1):
- H0: Hipótesis nula: No existe relación entre el exceso de las compras (stock) X2 y el costo de capital Y0 de las mypes comercializadoras de dispositivos médicos del Cercado de Lima en los periodos 2014-2016.
- H2: Hipótesis alternativa: Existe relación entre el exceso de las compras (stock) X2 y el costo de capital Y0 de las mypes

comercializadoras de dispositivos médicos del Cercado de Lima en los periodos 2014-2016.

En el siguiente gráfico, se muestra la existencia de una relación entre exceso de las políticas de compras  $X_2$  y el costo de capital  $Y_0$  que realizan las pymes comercializadoras de dispositivos médicos.

**Figura 4.3**

*Hipótesis específica No 02*



*Fuente: Elaboración propia*

En el párrafo 4.12.1 se muestra como variable  $X_2$  el exceso de sus compras originada en la planificación de sus inventarios y su relación que tiene con la variable  $Y_0$  costo de capital de los periodos 2014 a 2016, lo cual al observar el gráfico se aprecia su alto grado de correlación

### 4.13 Prueba de resultados inferenciales de la segunda Hipótesis específica

#### Cuadro 4.11

##### Hipótesis específica No. 2

		Correlaciones	
		X2_EXCESO_COMP RAS PLAN	Y0_COSTO_CAPIT AL
X2_EXCESO_DE LAS COMPRAS PLANIFICADAS	Correlación de Pearson	1	0,789**
	Sig. (unilateral)		,0000000054
	N	36	36
	Correlación de Pearson	0,789**	1
Y0_COSTO_CAPIT AL	Sig. (unilateral)	,0000000054	
	N	36	36
	**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (1 cola).		

Fuente. Investigación de campo

- $H_0$ : No existe relación entre el exceso de las compras planificadas  $X_2$  y el costo de capital  $Y_0$ .
- $H_1$ : Si existe relación entre el costo de capital  $Y_0$  y el exceso de las compras planificadas  $X_2$ .

Sig= 0.0000000054 <  $\alpha=0.05$

Decisión:  $RH_0$

Con un nivel de significancia del 5%  $RH_0$ . El p-valor =,00000054<0.05, por lo tanto, se rechaza la  $H_0$  y el  $Rh_0>0$  (0.789), en consecuencia, se acepta la  $H_1$ . Se puede concluir, con un nivel del 95% de confianza y con la suficiente evidencia estadística para afirmar que exceso de las compras (stock)  $X_2$ . tienen una relación con un alto nivel de correlación del 78.9% de asociación con el costo de capital  $Y_0$  de las mypes comercializadoras de dispositivos médicos en los periodos 2014 a 2016.

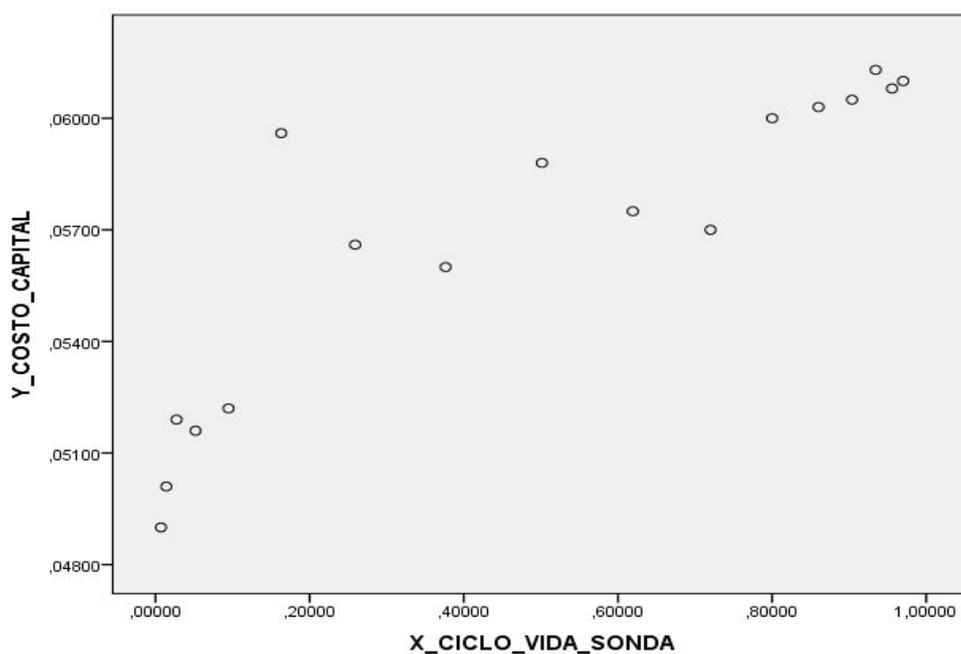
#### 4.13.1 Prueba de resultados descriptivos No 01 de la tercera hipótesis específica (Ver cuadro No. 21 y No. 22) SONDA FOLEY

En el siguiente gráfico, se muestra la existencia de una relación, correlación y/o asociación entre el ciclo de vida de su dispositivo médico denominado Sonda Foley  $X_3$  y el costo de capital  $Y_0$ .

Gráfico de correlación de variables del ciclo de vida del producto Sonda Foley  $X_3$  y su costo de capital  $Y_0$ .

**Figura 4.4**

*Hipótesis específica No 03 S.Foley*



Fuente: Elaboración propia

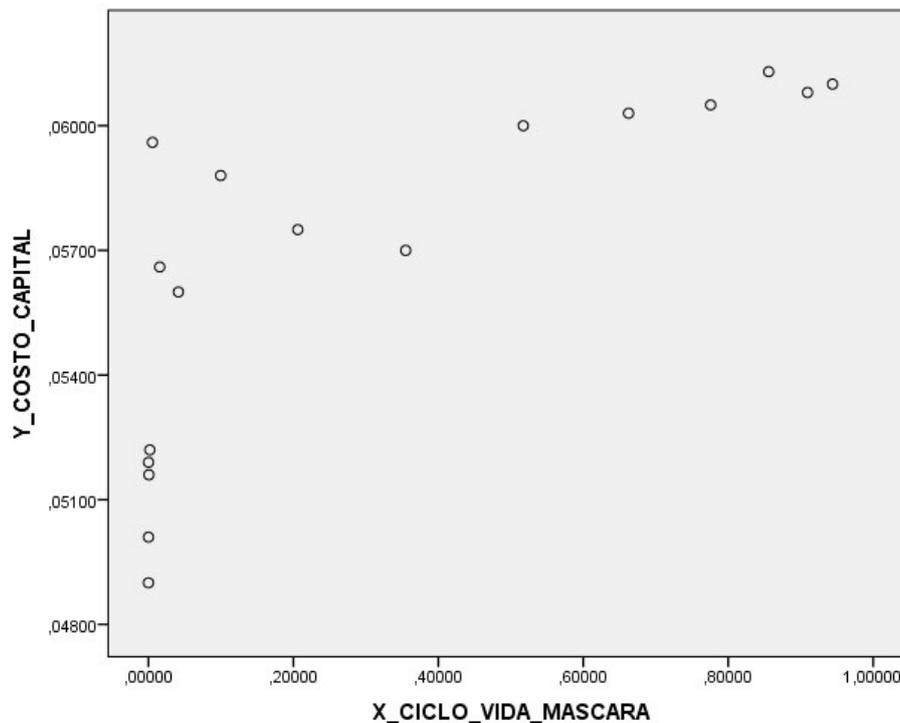
#### 4.13.2 Mascara con Nebulizador

En el siguiente gráfico, se muestra la existencia de una relación y/o asociación entre el ciclo de vida de su dispositivo médico denominado Máscara con Nebulizador  $X_3$  y su costo de capital  $Y_0$ .

#### Gráfico de correlación de variables del ciclo de vida del producto Máscara Con Nebulizador $X_3$ y su costo de capital

**Figura 4.5**

*Hipótesis específica No. 03 Máscara*



*Fuente: Elaboración propia*

#### 4.14 Prueba de resultados inferenciales de la tercera hipótesis específica

Ciclo de vida del producto Sonda Foley ( $X_3$ ) y Costo de capital ( $Y_0$ ):

- $H_0$ : Hipótesis nula: No existe relación entre el ciclo de vida del producto

Sonda Foley  $X_3$  y el costo de capital  $Y_0$  de las mypes comercializadoras de dispositivos médicos del Cercado de Lima en los periodos 2014-2016.

- $H_3$ : Hipótesis alternativa: Existe relación entre el ciclo de vida del producto Sonda Foley  $X_3$  y el costo de capital  $Y_0$  de las mypes comercializadoras de dispositivos médicos del Cercado de Lima en los periodos 2014-2016.

#### 4.14.1 Correlación del ciclo de vida del producto Sonda Foley $X_{3a}$ y el costo de capital $Y_0$

##### Cuadro 4.12

Hipótesis específica No. 03 S. Foley

Correlaciones			
CORRELACIONES		Y0_COSTO_CAPI TAL	X1a_CICLO_VIDA_SO NDA
	Correlación de Pearson	1	0,878
Y0_COSTO_CAPITAL	Sig. (bilateral)		,0000000052
	N	17	17
	Correlación de Pearson	0,878	1
X3a_CICLO_VIDA_SO NDA FOLEY	Sig. (bilateral)	,00000000 52	
	N	17	17

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Nota. Sig = 0.0000000052 &lt;  $\alpha=0.05$ . Investigación de campo

Con un nivel de significancia del 5%  $RH_0$ . El p-valor = ,00000052 < 0.05, por lo tanto, se rechaza la  $H_0$  y el  $Rh_0 > 0$  (0.878), en consecuencia, se acepta la  $H_1$ . Se puede concluir, con un nivel del 95% de confianza y con la suficiente evidencia estadística para afirmar que el ciclo de vida del producto Sonda Foley  $X_{3a}$  tienen una relación con un alto nivel de correlación del 87.8% de asociación con el costo de capital  $Y_0$  de las mypes comercializadoras de dispositivos médicos en los periodos 2014 a 2016.

#### **4.14.2 Correlación del ciclo de vida del producto Máscara con Nebulizador $X_{3b}$ y el costo de capital $Y_0$**

Ciclo de vida del producto Máscara con Nebulizador ( $X_{3b}$ ) y Costo de Capital ( $Y_0$ ):

- $H_0$ : Hipótesis nula: No existe relación entre el ciclo de vida del producto Máscara con Nebulizador  $X_{3b}$  con el costo de capital  $Y_0$  de las mypes comercializadoras de dispositivos médicos del Cercado de Lima en los periodos 2014-2016.
- $H_1$ : Hipótesis alternativa: Existe relación entre el ciclo de vida del producto Máscara con Nebulizador  $X_{3b}$  con el costo de capital  $Y_0$  de las mypes comercializadoras de dispositivos médicos del Cercado de Lima en los periodos 2014-2016.

#### **Cuadro 4.13**

*Correlación de hipótesis específica No. 03 Máscara*

		Correlaciones	
CORRELACIONE		Y_COSTO_CAPI TAL	X_CICLO_VIDA_MAS CARA
Y0_COSTO_CAPITAL	Correlación de Pearson	1	0.764**
	Sig. (bilateral)		,0000000055
	N	17	17
X3_CICLO_VIDA_MAS CARA CON NEBULIZADOR	Correlación de Pearson	0.764**	1
	Sig. (bilateral)	,0000000 0055	
	N	17	17

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

*Fuente. Investigación de campo.*

Con un nivel de significancia del 5%  $RH_0$ . El p-valor  $=,000 < 0.05$ , por lo tanto, se rechaza la  $H_0$  y el  $Rh_0 > 0$  (0.764), en consecuencia, se acepta la  $H_1$ . Se puede concluir, con un nivel del 95% de confianza y con la suficiente evidencia estadística para afirmar que el ciclo de vida del producto Máscara con Nebulizador  $X_{3b}$  tienen una relación con un alto nivel de correlación del 76.4% de asociación con el costo de capital  $Y_0$  de las mypes comercializadoras de dispositivos médicos en los periodos 2014 a 2016.

**Cuadro 4.14**

*Resumen del análisis de la dimensión variable Planificación de inventarios (VX0) con la variable costo de capital (VY0).*

<b><u>Dimensión de la variable X Costo de Capital</u></b>	<b><u>p-valor Sig (bilateral)</u></b>	<b><u>Coefficiente de Pearson (Rho)</u></b>	<b><u>Asociación y/o Nivel</u></b>
H1 Política de compras	0.000	0.862	Sí- Alto
H2 Exceso de compras (stock)	0.000	0.789	Sí- Alto
H3a Ciclo de vida del producto Sonda Foley	0.000	0.878	Sí- Alto
H3b Ciclo de vida del producto Nebuliz.con Máscara	0.000	0.764	Sí- Alto

*Fuente. Investigación de campo.*

Se concluye, con un 95% de confianza, que las dimensiones de la planificación de inventarios tienen una relación, asociación y/o correlación de nivel alto con el costo de capital de las pymes comercializadoras de dispositivos médicos en los periodos 2014-2016.

## 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6 Conclusiones

1. La planificación de inventarios resulta estratégica porque se construye a través de las relaciones de sus dimensiones (política de compras, stock de inventarios, ciclo de vida de sus productos) y permite incorporar conocimiento que proviene de esas asociaciones con el costo de capital.

Seguidamente, cuando este conocimiento se combina con este conocimiento interno, genera un conocimiento superior que facilita el desarrollo y mejora de planificar sus existencias de las mypes, con lo que se obtiene mejores resultados en el manejo de su costo de capital

Se comprueba que la hipótesis general, por lo que se puede comentar, con un nivel de confianza del 95%, que la planificación de inventarios se relaciona positiva y significativamente con su costo de capital de las mypes del rubro de dispositivos médicos del Cercado de Lima en el periodo 2014-2016, debido a que se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson de 0.736 entre ambas variables, es decir una relación de 73.60%

En la medida en que se valida las dimensiones de la planificación de inventarios, esto es, política de compras, stock de inventarios y ciclo de vida del producto, y su relación con su costo de capital, se verifica la relación de la planificación de los inventarios en su costo de capital

2. La política de compra de una empresa su importancia radica en un buen manejo o control de inventarios con una adecuada planificación a través de un modelo óptimo de pronóstico de demanda que se

constituya como un eje eficiente para administrar eficientemente sus recursos

La mayoría de las medianas y pequeñas empresas confirman que las compras mediante su política de compra de inventarios les han proporcionado información donde evidencia que es una debilidad en su quehacer empresarial

En el grado que se comprueba que existe relación en la gestión de los recursos con la política de compra de las mypes y su costo de capital, nos permite incorporar conocimiento que son generadas de esas asociaciones. A continuación, cuando este conocimiento se une con el conocimiento interno que es culminante para el correcto funcionamiento de una organización.

Se comprueba que la hipótesis específica1, por lo que se puede decir, con un nivel de confianza del 95%, que la política de compra de inventarios se relaciona positiva y significativamente con su costo de capital de las mypes del rubro de dispositivos médicos del Cercado de Lima en el periodo 2014-2016, debido a que se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson de 0.862 entre ambas variables, es decir una relación de 86.62%

3. El stock de inventarios en las mypes del rubro de dispositivos médicos hace mención a acopios o depósitos en mercaderías como a cualquier otro objeto que se mantiene en la cadena de suministro; por lo tanto, existen razones para mantener un buen stock ya que estas se encuentran relacionadas con las mejoras de servicio al cliente; estas poseen un valor económico relevante que puede generar una inmovilización de inventarios y un incremento en su costo de capital para esta mypes si es que se tiene un alto volumen.

Por lo tanto, el objetivo principal es poder llegar a tener un equilibrio económico y de nivel de servicio para que no se vean perjudicadas ambas partes.

A medida que se valida que existe relación en la mantención de stock de inventarios de las mypes y su costo de capital, nos permite incorporar conocimiento que es originada por esta relación o asociación. Seguidamente, cuando este conocimiento se combina con el conocimiento interno, genera un conocimiento superior que es prominente para el correcto funcionamiento de una empresa donde facilita el desarrollo y mejora.

Estas relaciones permiten lograr que se tengan un manejo responsable y eficiente en la gestión de los recursos asignados y obtengan estas mypes del rubro de dispositivos médicos un costo de capital razonable para su continuidad como empresa en marcha

Se comprueba que la hipótesis específica 2, por lo que se puede decir, con un nivel de confianza del 95%, que el stock de inventarios se relaciona positiva y significativamente con su costo de capital de las mypes del rubro de dispositivos médicos del Cercado de Lima en el periodo 2014-2016, debido a que se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson de 0.789 entre ambas variables, es decir una relación de 78.90%

4. El ciclo de vida del producto se inicia con su lanzamiento hasta el momento en que es retirado del mercado. Al asumir estos elementos como esenciales en el estudio del comportamiento de los productos, se puede corroborar el comportamiento de las ventas, considerando la particularidad de cada producto, las características del mercado y los rasgos de las empresas que se dedican al rubro del producto ofertado

Las ventas no pueden crecer infinitamente, siempre habrá una carga máxima natural de unidades a vender. No existe el consumo ni el

tiempo infinito por parte de los clientes. El crecimiento de las ventas por individuo de una población se estabiliza se amortigua al tiempo que la población de consumo de los productos ofertados alcanza su límite de carga dado que esta limitado por normas técnicas, vencimiento del artículo, obsolescencia, gustos y preferencias de los consumidores, productos nuevos o innovados, etc.

Cuando el ciclo de vida del producto entra a su fase de declive por su límite de carga cierra la fase de existencia del producto, bajando en ventas y en preferencias para los consumidores.

Se comprueba que la hipótesis específica 3, por lo que se puede decir, con un nivel de confianza del 95%, que el ciclo de vida del producto se relaciona positiva y significativamente con su costo de capital de las mypes del rubro de dispositivos médicos del Cercado de Lima en el periodo 2014-2016, debido a que se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson de 0.878 para el producto Sonda Foley y de 0.764 para el producto Mascarilla con Nebulizador, es decir una relación de 87.80% y 76.40% respectivamente

Es por dicha razón, qué se concluye, que esta relación existente entre el ciclo de vida del producto y su costo de capital nos permite incorporar un conocimiento de relación o asociación, que ante mayor aproximación de su ciclo de vida de su producto en su fase de declinación, mayores serán los costos de capital a incurrirse por mantener inventarios como productos inmovilizados y de muy baja rotación.

## 7 Recomendaciones

- Las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos requieren implementar el sistema de planificación de la demanda como se ha planteado en nuestra investigación. De esta forma se gestionará eficientemente reduciendo en tener productos inmovilizados en su almacén evitando pérdidas futuras por la no realización de dichos productos.
- El área o responsable de realizar el pronóstico de la demanda de los productos a ser comprados debe identificar los patrones y/o comportamiento de los datos históricos analizados para determinar si las mypes de dispositivos médicos tienen una demanda estacional o si existe algún patrón de tendencia.
- El efectuar la planificación de las compras de modo empírica y teniendo como soporte el criterio del responsable de cumplir dicha tarea en una forma rápida para poder realizar esta actividad, ello también conlleva a una probabilidad alta de error ya que no se encuentran desarrollándose bajo ningún criterio metodológico. El implementar un modelo de planificación de la demanda permite reducir el error y en muchos casos conseguir ahorros relevantemente importantes para las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos del Cercado de Lima.
- Las pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos del Cercado de Lima al mantener en el almacén un exceso de activos inmovilizados en relación a su ciclo de vida de sus productos, va a influir en incrementar su costo de capital, como se comprobó con los productos obsoletos y/o en mal estado Sonda Foley y Máscara con Nebulizador.
- Fomentar a que las universidades nacionales sean las llamadas en brindar sus servicios profesionales de planificación de sus inventarios a estas pequeñas empresas comercializadoras de dispositivos médicos, con el objetivo de que los pequeños empresarios no se

distraigan en actividades operativas. Permitiendo a dichas universidades en incrementar sus fuentes de ingresos.

- Fomentar en los gremios empresariales, institucionales, asociaciones de las mypes a intensificar como buenas prácticas la gestión de los inventarios por ser un componente muy influyente en seguir en actividad en el mercado.

## 8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adler, F. (1964). "Positivism" in Gold. En W. L. J. and Kolb, A Dictionary of the Social Sciences. New York: The Free Press.
- Ballou, R. H. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro (5a. ed.)*. Naucalpan de Juarez, México: Pearson Educación.
- Berger, A. N., & Udell, G. F. (1998). The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle. *Journal of Banking y Finance*. 22, págs. 613-673.
- Buerja C & Burja V. (2010). *Analysis model for inventory management. Annals of the University of Petrosami, Economics* (Vol. 10). Estados Unidos.
- Calderón A. (2014). *PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA EL ALMACÉN DE INSUMOS EN UNA EMPRESA DE CONSUMO MASIVO*. Obtenido de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/324442/Ca?sequence=3>
- Cárdenas R. (2013). *Análisis y Propuestas de Mejora para la Gestión de Abastecimiento de una Empresa Comercializadora de Luminarias*. Obtenido de [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/4541/CARDENAS\\_RICARDO\\_ABASTECIMIENTO\\_LUMINARIAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/4541/CARDENAS_RICARDO_ABASTECIMIENTO_LUMINARIAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Carrasco D. (2009). *Metodología de la investigación científica*. Lima - Perú.: Editorial San Marcos.
- Casarín A, García J, Preve L, Allende V. (2006). *El costo de capital*.
- Chaganti, R., DeCarolis, D., & Deeds, D. (1995). Predictors of capital structure in small ventures. *Entrepreneurship Theory and Practice*. 20, 7-18.
- Chase R, et. al. (2009). *Administración de Operaciones* (doceava ed.). Mexico: McGraw-Hill.
- Chittenden, F., Hall, G., & Hutchinson, P. (1996). *Small firm growth, access to capitalmarkets and financial structure: Review of issues and an empirical* (Vol. 8).

- Cristóbal, L. A., Ascencio, E. G., & Lozano, M. (2017). *Sistema de Información Científica*. Obtenido de EL INVENTARIO COMO DETERMINANTE EN LA RENTABILIDAD DE:  
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/5045/504551272009/index.html>
- Dickoff y James. (2000). Enfermería clínica. *Revista*, 10(6).
- Dumrauf G. (2010). *Finanzas corporativas: un enfoque latinoamericano*. Buenos Aires: Alfaomega.
- Duque, M., Osorio, J., & Agudelo, D. (2010). Los inventarios en las empresas manufactureras, su tratamiento y valoración. Una mirada desde la contabilidad de costos. *Antioquia*.
- Ehrhardt M & Brigham E . (2007). *Finanzas corporativas* . Mexico: Cengage Learning.
- El Peruano. (28 de Junio de 2008). *Normas Legales*. Obtenido de <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/DecretosLegislativos/01086.pdf>
- Emery D & Finnerty J. (2009). *Fundamentos de administración financiera*. Pearson Education.
- Estructura Empresarial. (2015). *Análisis de la estructura empresarial de lima metropolitana*. Obtenido de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitaless/Est/Lib1382/cap05.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1382/cap05.pdf)
- Etzel Michael y Walker Bruce. (2004). *Fundamentos de Marketing, 13va. Edición, de Stanton William*, . Mexico: Mc Graw Hill, Pág. 284.
- Everett, A., & Ronald, E. (1981). *Administración de la Producción y las Operaciones*. Madrid: Dossat.
- Fuertes S. (2017). *IMPLEMENTACION DE UN MODELO GESTION DE INVENTARIOS PARA MEJORAR EL NIVEL DE SERVICIO EN LA EMPRESA ESLAPS PERU SAC, SURCO, 2017*. Obtenido de <http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1649/TRAB.SU.F.PROF.%20STEVEN%2C%20FUERTES%20OLIVARES.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- García M. (s.f). *Modelos de Crecimiento*. Obtenido de [http://lya.fciencias.unam.mx/gfgf/ode/ode\\_files/result5b.pdf](http://lya.fciencias.unam.mx/gfgf/ode/ode_files/result5b.pdf)

- García, & J. A. (2014). El empirismo y la filosofía hoy. *Contrastes. Revista Internacional de filosofía*, 19(3).
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference 11.0 update* (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Gerrero M. (2014). *El Costo Promedio Ponderado de Capital WACC su importancia y aplicación en los países en desarrollo*. Obtenido de FENOpinaonline: [https://www.researchgate.net/publication/283489318\\_El\\_Costo\\_Promedio\\_Ponderado\\_de\\_Capital\\_WACC\\_su\\_importancia\\_y\\_aplicacion\\_en\\_los\\_paises\\_en\\_desarrollo](https://www.researchgate.net/publication/283489318_El_Costo_Promedio_Ponderado_de_Capital_WACC_su_importancia_y_aplicacion_en_los_paises_en_desarrollo)
- Goicochea O. (2016). “*Propuesta de Mejora para reducir los costos operacionales en el almacén de repuestos de la Empresa de Transportes Uceda SAC*”. Obtenido de <http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/10376/Silva%20Mazzei%20Gerson%20Darwing.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Grajales T. (1996). *Conceptos Básicos para la Investigación Social de la Serie Textos Universitarios*. Nuevo León: Publicaciones Universidad de Montemorelos.
- Gutierrez, V., & VIDAL, C. J. (2008). Inventory Management Models in Supply Chains: A Literature Review. *Rev.fac.ing.univ. Antioquia [online]*., 134-149.
- Hamati-Ataya, I. (2012). *Reflectivity, Reflexivity: Ir's "Reflexive Turn" and Beyond* (Vol. 19). European: Journal of International Relations.
- Hanke, J., & Reitsch, A. (1996). *Pronósticos en los negocios*. (5 ed.). Mexico: Prentice Hall.
- Harrison A. (2008). *Logistic Management and Strategy* (Octava ed.). Pearson.
- Heizer, J., & Render, B. (2001). . *Dirección de la producción: Decisiones tácticas* (6 ed.). Madrid,, España: Prentice-Hall.
- Hernández R, Fernández C, Bsptista M. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Obtenido de [https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_-\\_roberto\\_hernandez\\_sampieri.pdf](https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf)
- Hernandez, R Fernández C, Baptista L. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw- Hill.

- Hernández-Sampieri, R., & Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación* (Vol. 4). Mexico DF: McGraw-Hill Interamericana.
- INEI. (Setiembre de 2016). *CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL EN EL PERÚ*. Obtenido de ENCUESTA NACIONAL DE EMPRESAS, 2015:  
<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/encuesta-nacional-de-empresas-2015-presentacion-26-09-16-proyectar.pdf>
- INEI. (26 de Junio de 2019). *Directorio de empresas y establecimiento de comercialización*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/comercio-mayor-menor-crecen-ventas-autos-caen-abril-271411-noticia/>
- Itescam. (2010). *Irmconsultorialogistica*. Obtenido de <http://www.Irmconsultorialogistica.es/blog/feed/9-articulos/50-gestion-aprovisionamiento-inventario.html>
- Jaber M. (2009). *Inventory Management* (Primera ed., Vol. 1). Estados Unidos , Estados Unidos: CRC Press.
- Johnston, M. W., & Render, B. (2004). *Administración de ventas* (7 ed.). Mexico D. F, Mexico: McGraw-Hill Interamericana.
- Juran, J. M., & Frank Gryna, J. (1980). . *Quality Planning and Analysis*. McGraw-Hill. Nueva York.
- Kotler Philip y Armstrong Gary, P. (2003). *Fundamentos de Marketing* . Mexico: rentice Hall, Pág. 337.
- Krajewski J. (2008). *Administración de Operaciones* (Octava ed.). Mexico: Pearson Education.
- Krajewsk L, et. al. (2010). *Operations Management. Processes & supply chains* (Novena ed.). Mexico.
- Lamb Charles, H. J. (2002). *Marketing*,. Lima: Editores S.A., 2002, Pág. 333.
- Leal A. (2014). *Modelo de planificación y control de inventarios para mantenimiento*. Obtenido de [http://tesis.luz.edu.ve/tde\\_arquivos/78/TDE-2011-06-08T14:52:08Z-1053/Publico/leal\\_m\\_afredo\\_j.pdf](http://tesis.luz.edu.ve/tde_arquivos/78/TDE-2011-06-08T14:52:08Z-1053/Publico/leal_m_afredo_j.pdf)
- Leeuw S, Holweg M, Williams G. (2011). *The impact of decentralised control on firm- level inventory*. Obtenido de <http://search.proquest.com/docview/872352205/fulltextPDF/138E291621F3CFA2704/49?accountid=43860>

- López G. (2010). *SOBRE LAS SOCIEDADES DE LA INFORMACIÓN Y LA DEL CONOCIMIENTO: CRÍTICAS A LAS LLAMADAS CIUDADES DEL CONOCIMIENTO LATINOAMERICANAS DESDE EL PARADIGMA ECOLÓGICO*. Obtenido de eumed: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2010f/877/>
- Lorenzana D. (2013). *¿Qué es el ROA de una empresa?* Obtenido de <https://www.pymesyautonomos.com/administracion-finanzas/que-es-el-roa-de-una-empresa>
- Makridakis, S., & Wheelwright, S. (2000). *Métodos de pronósticos*. México: Limusa.
- Martines A & Rios F. (2006). Los conceptos del conocimiento, epistemología y paradigma, como base firerencial en la orientacion metodologica del trabajo de grado.
- Ministerio de Economías y Finanzas. (2015). *Aduanas*. Obtenido de [https://www.aduanas.gub.uy/innovaportal/file/14630/1/dictamen-de-clasificacion-arancelaria-125\\_2015.pdf](https://www.aduanas.gub.uy/innovaportal/file/14630/1/dictamen-de-clasificacion-arancelaria-125_2015.pdf)
- Miranda J. (2016). *LA GESTIÓN LOGÍSTICA DEL RESTAURANTE CAMINO REAL S.A.C EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN 2016*. Obtenido de [http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/694/3/Jonathan\\_Tesis\\_bachiller\\_2016.pdf](http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/694/3/Jonathan_Tesis_bachiller_2016.pdf)
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporate finance and the theory of. *American Economic Review*, 261-297.
- Monje C. (2011). *Metodología de la Investigacion Cualitativa y Cuantitativa*. Obtenido de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Montenegro R. (2011). *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INVENTARIOS, APLICANDO SIMULACIÓN MONTECARLO, EN UNA EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS*. Obtenido de <http://repositorio.educacionsuperior.gob.ec/bitstream/28000/114/1/Dise%C3%B1o%20e%20implementaci%C3%B3n%20de%20un%20sistema.pdf>
- Montero R. (2012). *latinoamerica infor*. Obtenido de <http://latinamerica.infor.com/rodrigonegociosfinal.pdf>

- Munguia Lionel & Rolf Churampi. (2016). *Propuesta de requerimientos técnicos necesarios para el proceso de licitación pública de dispositivos médicos de alto riesgo Lima – Perú*. Lima – Perú: San Marcos.
- Muñoz C. (2011). *Como elaborar y asesorar una investigación de Tesis*. Mexico: Pearson.
- Núñez M. (2007). Las variables: Estructura y función en la hipótesis.
- OEI. (1996). *Ciencia e Ideología: propuestas para un debate*. Obtenido de <https://www.oei.es/historico/salactsi/zaragoza1.htm>
- Paredes J. (2001). *Planificación de la Producción. Universidad de Cuenca Ecuador*. Obtenido de <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/ecuador/idiuc/teoria.doc>
- Peña, O., & Silva, R. (2016). Factores incidentes sobre la gestión de sistemas de inventario en organizaciones venezolanas. *Redalyc*, 187-207. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99345727003>
- Pérez, Cifuentes, Vásquez, Ocampo. (2013). Un modelo de gestión de inventarios para una empresa de productos alimenticios. *Scielo*. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-59362013000200011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362013000200011)
- Prasad, S., Green, C., & Murinde, V. (2001). *Company financing, capital structure and ownership: a survey, and implications for developing economies*. Centre for International,. Obtenido de UK: Loughborough University: <http://hdl.handle.net/10419/163444>
- Quiliche Y. (2016). *Propuesta e un sistema logístico de planificación de inventarios para aprovisionamiento de una empresa comercial agropecuaria*. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/3422/IIparik.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Quiliche Y. (2017). *Planificación estratégica y control de inventario en la empresa A&P internacional SAC, Distrito de Breña, 2017*. Obtenido de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/13196/Quiliche\\_QY.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/13196/Quiliche_QY.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Reguant M & Martpínez F. (2014). *OPERACIONALIZACIÓN DE CONCEPTOS/ VARIABLES*. Obtenido de

<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/57883/1/Indicadores-Repositorio.pdf>

Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. (2009). 26(4).

Ríos Delgado, T. J., & Vivanco Aquino, I. D. (2018). La tesis. Una propuesta de investigación.

Rios M. (2017). *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA LOGÍSTICO DE PLANIFICACIÓN DE INVENTARIOS LOGÍSTICO DE PLANIFICACIÓN DE INVENTARIOS BODEGA SOTELO S.A.C.* Obtenido de

[https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622404/rios\\_vm.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622404/rios_vm.pdf?sequence=5&isAllowed=y)

Sander, P. (2003). *Capital Structure Choice in Estonian Companies: a Survey.*

Obtenido de

<https://web.p.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=13921142&asa=Y&AN=22055765&h=y5J2tCnE69yP93kb3Sbd%2fMuWdWELgcWqj0de%2fkNoB8WqsXxZfSF7a7h%2bQAGwp9h0Xb1DFmT%2f0gAkJNk%2beuKfmw%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth>

Sandhusen, L. R. (2002). *Mercadotecnia* (Primera ed.). Mexico DC: Compañía editorial Continental.

Schroeder, R. (2005). *Administración de operaciones: casos y conceptos contemporáneos* (2 ed.). México: Mc-Graw Hil.

Sonnenfeld, J. A., & Spence, P. L. (1989). The parting patriarch of a family firm. *Family Business Review*, 355-375.

Stanton, W., Etzel, M., & Walkwer, B. (2004). *Fundamentos de marketing* (10ma ed.). Mexico DF: Mc Graw Hill.

Terry, G. (1999). *Principios de administración*. México.: Editorial Continente. S. A. , 10° Edic. .

Thompson I. (2017). *Conozca qué es el ciclo de vida del producto, cuáles son la etapas que lo conforman y qué características permiten identificar a cada etapa.*

Titman, S., & Tsyplakov, S. (2005). *A dynamic model of optimal capital structure.* Working paper.

- Vallejos, E. Z. (2 de Octubre de 2015). *Este artículo está basado en la ponencia presentada, como parte de la sección Call for Papers, durante el I Congreso Internacional de Ciencias de la Gestión: Gestión de la Innovación e Innovación en la Gestión*,. Obtenido de Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Sede Costa Rica:  
file:///C:/Users/pc/Downloads/19050-75633-1-PB.pdf
- Ventura H. (2009). *Incidencia del Costo de Capital en la Generación de Valor de las Micro y Pequeñas Empresas del Distrito de Trujillo*. Obtenido de <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/5884/Tesis%20Doctorado%20-%20Henry%20Ventura%20Aguilar.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vidal C. (2009). *Fundamentos de Control y Gestión de Inventarios* (Primera ed.). Colombia: Comité Editorial de Universidad del Valle.
- Wilson, J., & Keating, B. (1996). *Previsiones en los negocios* (2 ed.). España: Irwin.
- Zelada Puente, M. E., & Mancilla Ascencios, J. M. (2017). *Implementación del proceso de abastecimiento de bobinas para la optimización de los controles de inventarios en la empresa papelera nacional SA 2017*.

## **9 ANEXOS**

## 1. Cuadro de matriz de consistencia

**Título: Planificación de los inventarios y el costo de capital en las MYPE's del rubro de dispositivos médicos, en Cercado de Lima 2014-2016**

TEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES E INDICADORES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN	TÉCNICAS
<p><b>General</b></p> <p>¿Cómo se relaciona el costo de capital de las pymes del rubro de dispositivos médicos, en Lima?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar la relación de la planificación de los inventarios con el costo de capital en las pymes del rubro de dispositivos médicos del Cercado de Lima</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>La planificación de los inventarios se relaciona con el costo de capital en las pymes del rubro de dispositivos médicos, Cercado de Lima 2014-2016.</p>	<p>Planificación de inventarios</p>	<p>Contabilidad</p> <p>Información Económico-Financiera</p> <p>Planeamiento o Estratégico</p>	<p>Descriptivo-Correlacional</p>	<p>07 MYPE's del rubro de dispositivos médicos</p>	<p>Encuestas y balances financieros</p>
<p><b>Específicos</b></p> <p>¿Cómo se relaciona el costo de las compras en las pymes del rubro de dispositivos médicos de Lima?</p>	<p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Determinar la relación existente entre la política de compras y el costo de capital en las pymes de dispositivos médicos del Cercado de Lima en los periodos 2014 a 2016</p>	<p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>Aplicando la medida de correlación entre la política de compras y el costo de capital en las pymes del rubro de dispositivos médicos, Cercado de Lima 2014-2016 se relaciona con <b>un coeficiente de Pearson de nivel alto.</b></p>	<p>Costo de capital</p>	<p>- Costos</p> <p>- Planificación, Evaluación y Control</p> <p>- Planeamiento o estratégico</p>	<p>Muestra:</p> <p>se tomará como muestra, la totalidad de su población</p>	<p>Muestra</p>	
<p>¿Cómo se relaciona el costo de las compras de las pymes del rubro de dispositivos médicos, en Lima?</p>	<p>Determinar la relación existente entre el exceso de las compras y el costo del capital en las pymes del rubro de dispositivos médicos del Cercado de Lima en los periodos 2014-2016</p>	<p>Aplicando la medida de correlación entre el exceso de compras (stock) y el costo de capital en las pymes del rubro de dispositivos médicos, Cercado de Lima 2014-2016 se relaciona con <b>un coeficiente de Pearson de nivel alto.</b></p>		<p>- Costos</p> <p>- Planificación, Evaluación y Control</p> <p>- Planeamiento o estratégico</p>			
	<p>Determinar la relación existente entre el ciclo de</p>	<p>Aplicando la medida de correlación entre el ciclo de</p>					

<p>¿Cómo influye el ciclo de vida de los productos con el costo de capital en las pymes del rubro de dispositivos médicos, Cercado de Lima?</p>	<p>vida de los productos y el costo de capital en las pymes del rubro de dispositivos médicos, Cercado de Lima en los periodos 2014 a 2016.</p>	<p>de vida del producto y el costo de capital en las pymes del rubro de dispositivos médicos, Cercado de Lima 2014-2016 se relaciona con <b>un coeficiente de Pearson de nivel alto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. <b>S. Foley (0.878)</b></li> <li>b. <b>Máscara Nebul.(0.764)</b></li> </ul>				
---	---	---	--	--	--	--

## **2.0 INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS**

### **I. DATOS GENERALES**

1.1 Apellidos y Nombres del Informante:

.....

1.2 Institución donde labora:

.....

1.3 Título de Investigación:

.....

### **II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20	Regular 21-40	Buena 41-60	Muy Buena 61-80	Excelente 81-100
1. Claridad	Está formulada con lenguaje apropiado					
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables					
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia					
4. Organización	Existe una organización lógica					
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					
6. Internacionalidad	Adecuada para valorar la investigación					
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos					
8. Coherencia	Entre los índices indicadores					
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

- ( ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.  
( ) El instrumento debe ser mejorado antes de aplicarlo, y nuevamente ser validado.

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: .....**

Lugar y fecha: Lima, de del año 2020

.....

Firma del Experto Informante

DNI:

### 3. CUESTIONARIO

#### **PARTE I: INFORMACIÓN BÁSICA DE LA EMPRESA A ENCUESTAR**

Razón Social: .....

Dirección:

Calle ..... N° ..... Distrito .....

Ciudad .....

Teléfono de la empresa: .....

Año de inicio de actividades: .....

Áreas donde se aplican las herramientas de Planificación de Inventarios:

Finanzas ..... Contabilidad .....

Compras ..... Marketing .....

#### **PARTE II: INFORMACIÓN DEL ENCUESTADO**

Primer Nombre: .....

Segundo Nombre: .....

Primer Apellido: .....

Segundo Apellido: .....

Profesión: .....

Área de trabajo: .....

Cargo: .....

Se entiende por “**Políticas de Compras**” como pautas que generan las empresas para determinar cuáles serán las condiciones, los plazos de pago, y los proveedores que tendrá la empresa, entre otros criterios, que serán aplicados al momento en que la organización proceda a la adquisición de productos para sus operaciones habituales.

Se entiende por “**Stock (exceso de las Compras)**” como el conjunto de mercaderías que se almacenan, y que estén disponible para su venta.

Se entiende por “**Ciclo de Vida del Producto**” como las distintas fases que atraviesa un artículo o producto desde su lanzamiento o introducción al mercado hasta su retirada del mismo por su declinación.

Se entiende como “**Decisiones de inversión**” aquellas decisiones empresariales referidas en cuanto ¿En qué debo invertir?, como en capital de trabajo, como la caja, los bancos, las cuentas por cobrar, los inventarios como a las inversiones de capital representado en Inversiones de Valores a Largo plazo

Se entiende como “**Decisiones de Fuentes de Financiamiento**” es toda aquella vía que utiliza para obtener los recursos necesarios que sustenten su actividad. Para que la empresa pueda mantener una estructura económica, es decir, sus bienes y derechos, serán necesarios unos recursos financieros. Este tipo de recursos se encontrarán en el patrimonio neto y el pasivo

Se entiende como “**Prestamos Financieros con Terceros**” en la que la empresa se compromete a devolver la cantidad adeudada más los intereses estipulados

### **PARTE III: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Las siguientes afirmaciones hacen referencia a la funcionalidad de las dimensiones en la Planificación de Inventarios y las dimensiones asociadas y/o relacionadas con su Costo de Capital de una Mype comercializadora de Dispositivos Médicos del Cercado de Lima. Se consideran a las dos variables de investigación: Planificación de Inventarios y Costo de Capital.

### A) Política de Compras

Sírvase marcar su opinión con respecto al nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones referente a las funcionalidades de la Planificación de Inventarios en las dimensiones de gestión de la Política de Compras de su empresa. Tomar en consideración la escala de valoración:

. Tomar en consideración la escala de valoración:

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

		1	2	3	4	5
1.	Piensa que existe una relación de la política de compras con el costo de capital de su empresa					
2.	La política de Compras que realiza la empresa tiene relación significativa en un incremento en el costo de Capital.					
3.	Cree que una política de compras basada en su comportamiento histórico de sus ventas para atender los pedidos de sus clientes, es la apropiada para obtener un menor costo de capital.					
4.	Cree que una política de compras basada en un pronóstico de demanda se relaciona significativamente con el costo de capital de su empresa.					

### B) Stock (exceso de compras)

Sírvase marcar su opinión con respecto al nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones referente a la Planificación de Inventarios en las dimensiones de gestión del Stock (exceso de compras) de su empresa. Tomar en consideración la escala de valoración:

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo

3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

		1	2	3	4	5
1.	Piensa que los Stocks (excesos de compras) tiene una relación significativa en la determinación de su costo de capital de su empresa.					
2.	Piensa que los Stocks (excesos de compras) almacenadas y no vendidas (stock) se relaciona con un mayor costo de capital incurrido en su empresa.					
3.	Cree que los Stocks (excesos de compras) almacenadas y no vendidas le originan inventario en mal estado relacionándolo con un incremento en el costo de capital en su empresa					
4.	Piensa que el mantener Stocks (excesos de compras) almacenadas y no vendidas por más de 90 días justifica en incrementar su costo de capital en su empresa.					

### C) Ciclo de Vida del Producto

Sírvase marcar su opinión con respecto al nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones referente a la utilidad de la Planificación de Inventarios en las dimensiones de gestión del Ciclo de Vida del Producto de su empresa. Tomar en consideración la escala de valoración:

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

		1	2	3	4	5
1.	Piensa que un mayor conocimiento del ciclo de vida del producto se relacionaría significativamente en la determinación de su costo de capital en su empresa.					
2.	Piensa que un mayor conocimiento del ciclo de vida de su producto le generaría competitividad con un menor costo de capital en su empresa.					
3.	Piensa que estimar la fase de declinación de un producto como fin de su ciclo de vida sería gestionaría más eficientemente su costo de capital con un menor inventario en mal estado, incidiría positivamente en la empresa.					
4.	Piensa que el conocer el ciclo de vida de su producto se gestiona con mayor eficiencia su ingreso en el mercado relacionando con un menor costo de capital en su empresa.					

#### **D) Decisiones de Inversión**

Sírvase marcar su opinión con respecto al nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones referente a la utilidad del Costo del Capital en las dimensiones de gestión de las Decisiones de Inversión de su empresa. Tomar en consideración la escala de valoración:

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
4. De acuerdo

## 5. Totalmente de acuerdo

		1	2	3	4	5
1.	En su empresa están de acuerdo que las decisiones operativas siempre miden el impacto que produce en su costo de capital.					
2.	Cree que hay relación en el costo de capital al tomar decisiones de inversión de inventarios en base a las ventas históricas de su empresa.					
3.	Cree que invertir en inventarios de lenta rotación tiene relación en el costo de capital de su empresa					
4.	Cree que invertir en inventarios con un modelo de pronóstico de demanda se relacionará significativamente con el costo de capital de su empresa					

**E) Decisiones de las Fuentes de Financiamiento**

Sírvase marcar su opinión con respecto al nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones referente a la utilidad del Costo de Capital en las dimensiones de gestión de las Decisiones de las Fuentes de Financiamiento de su empresa. Tomar en consideración la escala de valoración:

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

		1	2	3	4	5
1.	En su empresa el proceso de captación de recursos financieros que realiza para afrontar las inversiones necesarias para desempeñar su					

	actividad productiva es cubierta con recursos propios					
2.	En su empresa el crédito bancario a corto plazo concedidos por sus proveedores financieros es su principal fuente de financiamiento.					
3.	Considera que en su empresa la planificación de sus inventarios es financiado con un riesgo financiero y un costo de capital elevado					
4.	Respecto a la pregunta anterior, considera que la empresa asume la financiación de sus inventarios con un riesgo financiero y un costo de capital elevado por temor a no disponer de stock ante un eventual pedido de venta					

### F) Prestamos Financieros con Terceros

Sírvase marcar su opinión con respecto al nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones referente a la utilidad del Costo del Capital en las dimensiones de gestión de los Prestamos Financieros con Terceros de su empresa. Tomar en consideración la escala de valoración:

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

		1	2	3	4	5
1.	Cree Ud., que, durante los tres últimos años en su empresa, se ha endurecido por parte de la entidad financiera la aprobación de préstamos y líneas de crédito para cubrir su necesidad de dinero.					
2.	Cree Ud. que, durante los tres últimos años en su empresa, ¿El factor de la moderada liquidez generada ha tenido relación con la aprobación de préstamos y líneas de crédito para cubrir su necesidad de dinero?					
3.	Cree Ud. que durante los tres últimos años en su empresa ¿El mantener altos niveles de inventario se han relacionado en forma desfavorable para la concesión de préstamos y apertura de líneas de crédito?					

4.	Cree Ud. que durante los tres últimos años en su empresa ¿en qué medida el poco incremento patrimonial se ha relacionado en forma desfavorable para la concesión de préstamos y apertura de líneas de crédito?					
----	--	--	--	--	--	--

### 3. Resultados descriptivos de encuestas

Se presentan cuadros que muestran los resultados de la estadística descriptiva de la encuesta.

#### 2.1. Dimensiones de la variable (X0):

Planificación de inventarios,

##### 2.1.1. VX1. Políticas de compras.

**Cuadro 9.1** Piensa que existe una relación de la política de compras con el costo de capital de su empresa

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente en desacuerdo	1	14%	14%
b. De acuerdo	4	53%	67%
c. Indiferente	1	18%	85%
d. Totalmente de acuerdo	1	15%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

En relación con las preguntas de la dimensión políticas de compras, el 68% de los encuestados están de acuerdo y totalmente de acuerdo piensan que hay una relación con el costo de capital (P1), sin embargo, un 18 % respondió ser indiferente. Las principales decisiones financieras de una organización empresarial comprenden la determinación de la mejor alternativa de inversión, selección del esquema de financiamiento adecuado y definición de una

apropiada política de dividendos; siendo el objetivo final maximizar el valor de las acciones de la empresa.

**Cuadro 9.2** La política de Compras que realiza la empresa tiene relación significativa en un incremento en el costo de Capital.

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente en desacuerdo	1	17%	17%
b. De acuerdo	4	46%	63%
c. Indiferente	1	11%	74%
d. Totalmente de acuerdo	1	26%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

Por otra parte, el 72% de los encuestados están de acuerdo y totalmente de acuerdo en que piensan que hay relación significativa en el incremento de su costo de capital y las políticas de compras (P2) y un 17% manifestó estar totalmente en desacuerdo. Los recursos que utiliza la empresa para financiar sus inversiones vienen a constituir su capital, de modo que el costo de capital viene a ser el retorno porcentual mínimo que exigen los acreedores e inversionistas por financiar la inversión de la empresa; la determinación adecuada de este costo facilitará la toma de decisiones.

**Cuadro 9.3** Cree que una política de compras basada en su comportamiento histórico de sus ventas para atender los pedidos de sus clientes, es la apropiada para obtener un menor costo de capital.

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente en desacuerdo	5	75%	75%
b. De acuerdo	1	9%	84%
c. Indiferente	1	16%	100%

d. Totalmente de acuerdo	0	0%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

Frente a la pregunta sí el comportamiento histórico de las ventas para atender los pedidos de sus clientes es apropiado para obtener un menor costo de capital, el 75% manifestaron estar en desacuerdo y un 16% respondieron ser indiferente (P3). El comportamiento histórico, dentro de la gestión de compras ayuda a que el conjunto de actividades que realiza la empresa para satisfacer sus necesidades del mejor modo, al mínimo costo, con la calidad adecuada y en el momento oportuno sea efectivo, disminuyendo en su mínima expresión algún error posible.

**Cuadro 9.4 Cree que una política de compras basada en un pronóstico de demanda se relaciona significativamente con el costo de capital de su empresa.**

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente en desacuerdo	1	14%	14%
b. De acuerdo	2	25%	39%
c. Indiferente	1	17%	56%
d. Totalmente de acuerdo	2	44%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

En cuanto a la pregunta, sí una política de compras, basada en un pronóstico de demanda influiría positivamente en el costo de capital de su empresa, el 69% de los encuestados respondieron estar de acuerdo y totalmente de Acuerdo y un 17% respondió ser indiferente (P4). Este es positivo ya que una política de compras basada en un pronóstico de demanda, se pueden estimar las ventas de un producto durante determinado periodo futuro. Actualmente, los ejecutivos calculan primero la demanda en toda la industria o mercado para luego predecir las ventas de los productos de la compañía en ellos.

### 2.1.2. VX2. Stock (exceso de compras)

**Cuadro 9.5 Piensa que los Stocks (excesos de compras) tiene una relación significativa en la determinación de su costo de capital de su empresa.**

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente en desacuerdo	1	9%	9%
b. De acuerdo	2	34%	43%
c. Indiferente	1	12%	55%
d. Totalmente de acuerdo	3	45%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

En relación con las preguntas de la dimensión exceso de compras (stock), el 79% de los encuestados están de acuerdo y totalmente de acuerdo piensan que hay una relación significativa en la determinación significativa en el costo de capital (P5), sin embargo, un 12 % respondió ser indiferente. Es por ello que se debe planificar adecuadamente un proceso de control de inventarios para impedir la inversión innecesaria de capital.

**Cuadro 9.6 Piensa que los Stocks (excesos de compras) almacenadas y no vendidas (stock) se relaciona con un mayor costo de capital incurrido en su empresa.**

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente en desacuerdo	1	9%	9%
b. De acuerdo	2	34%	43%
c. Indiferente	0	5%	48%
d. Totalmente de acuerdo	4	52%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

Por otra parte, el 86% de los encuestados manifiestan que están de acuerdo y totalmente de acuerdo que sus compras almacenadas y no vendidas (stock) se relaciona con un mayor costo de capital Incurrido en su empresa (P6) y un 9% manifestó estar totalmente en desacuerdo. Esto es conveniente, ya que refleja un buen uso de sistema inventario. Además, de que éste es un elemento muy importante para el desarrollo, tanto en grandes empresas como en pequeñas y medianas, además de un factor fundamental para el control de costes y rentabilidad de cualquier institución.

**Cuadro 9.7 Cree que los Stocks (excesos de compras) almacenadas y no vendidas le originan inventario en mal estado relacionándolo con un incremento en el costo de capital en su empresa.**

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
--------	------------	-----------------	----------------

a. Totalmente en desacuerdo	0	3%	3%
b. De acuerdo	3	40%	43%
c. Indiferente	1	14%	57%
d. Totalmente de acuerdo	3	43%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

Frente a la pregunta sí los excesos de sus compras almacenadas y no vendidas (stock) le originan inventario en mal estado relacionándolo con un incremento en el costo de capital en su empresa, el 83% manifestaron estar de acuerdo y totalmente de acuerdo, los encuestados con un 14% respondieron ser indiferente (P7). Esto no es conveniente para la empresa ya que implica excesiva inversión de capital y posible pérdida para la empresa.

**Cuadro 9.8 Piensa que el mantener Stocks (excesos de compras) almacenadas y no vendidas por más de 90 días justifica en incrementar su costo de capital en su empresa.**

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente en desacuerdo	4	61%	61%
b. De acuerdo	1	19%	80%
c. Indiferente	1	14%	94%
d. Totalmente de acuerdo	0	6%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

En cuanto a la pregunta, sí por los excesos de las compras almacenadas y no vendidas (stock) por más de 90 días justifica un incremento en su costo de capital en su empresa, el 61% de los encuestados respondieron estar en desacuerdo y un 25% respondió estar en acuerdo y desacuerdo (P8). Esto comprueba que el factor tiempo influye en el incremento de compras.

### 2.1.3. VX3. Ciclo de vida del producto

**Cuadro 9.9** Piensa que un mayor conocimiento del ciclo de vida del producto se relacionaría significativamente en la determinación de su costo de capital en su empresa.

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente en desacuerdo	1	16%	16%
b. De acuerdo	3	35%	51%
c. Indiferente	1	20%	71%
d. Totalmente de acuerdo	2	29%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

En relación con las preguntas de la dimensión ciclo de vida del producto, el 64% de los encuestados piensan en estar de acuerdo y totalmente de acuerdo que un mayor conocimiento del ciclo de vida del producto influiría positivamente en la determinación de su costo de capital de su empresa. (P9), un 20% respondió ser indiferente y el resto en estar totalmente en desacuerdo. La gestión del ciclo de vida del producto es un enfoque sistemático que permite abordar los cambios que atraviesa un producto, desde su diseño y desarrollo hasta su retiro o eliminación definitiva.

**Cuadro 9.10** Piensa que un mayor conocimiento del ciclo de vida de su producto le generaría competitividad con un menor costo de capital en su empresa.

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente en desacuerdo	0	3%	3%
b. De acuerdo	4	64%	67%
c. Indiferente	1	15%	82%
d. Totalmente de acuerdo	2	18%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

Por otra parte, el 82% de los encuestados manifiestan que están de acuerdo y totalmente de acuerdo que un mayor conocimiento del ciclo de vida del producto generaría competitividad con un menor costo de capital en su empresa (P10) y un 15% manifestó ser indiferente. Esto ayudaría a definir las

estrategias de planificación del inventario. La meta del proceso de planificación de inventario debe ser, como el de la Cadena de Suministro, maximizar el servicio al cliente optimizando los recursos y capacidades que la empresa dispone. Una definición correcta de la estrategia de inventarios es un elemento clave para el logro de dichos objetivos.

**Cuadro 9.11** Piensa que estimar la fase de declinación de un producto como fin de su ciclo de vida sería gestionaría más eficientemente su costo de capital con un menor inventario en mal estado, incidiría positivamente en la empresa.

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente desacuerdo	0	7%	7%
b. De acuerdo	4	54%	61%
c. Indiferente	1	18%	79%
d. Totalmente de acuerdo	2	21%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

Frente a la pregunta que estimar la fase de declinación de un producto como fin de su ciclo de vida del producto gestionaría más eficientemente su costo de capital con un menor inventario en mal estado, donde incidiría positivamente en la empresa, el 75% manifestaron estar de acuerdo y un 18% respondieron ser indiferente (**P11**). Esto permitiría establecer un eficiente control de inventario ya que una mala administración puede ser la culpable de generar clientes descontentos por el no cumplimiento de la demanda, además de ocasionar problemas financieros que pueden llevar a la compañía a la quiebra.

**Cuadro 9.12** Piensa que el conocer el ciclo de vida de su producto se gestiona con mayor eficiencia su ingreso en el mercado relacionando con un menor costo de capital en su empresa.

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente en desacuerdo	1	15%	15%
b. De acuerdo	4	58%	73%
c. Indiferente	1	19%	92%
d. Totalmente de acuerdo	1	8%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

En cuanto a la pregunta, sí el conocer el ciclo de vida de su producto se gestiona con mayor eficiencia su ingreso en el mercado influyendo con un menor costo de capital en su empresa, el 66% de los encuestados respondieron estar de acuerdo y totalmente de acuerdo y un 19% respondió ser indiferente, el resto en total desacuerdo (P12). Definitivamente esto es positivo ya que permitiría una mayor estabilidad de la empresa en el mercado y por ende se fortalecería la imagen empresarial.

### 1.3. Dimensiones de la variable (Y0): Costo de capital

#### 1.3.1. Y1. Decisiones de inversión

**Cuadro 9.13** En su empresa están de acuerdo que las decisiones operativas siempre miden el impacto que produce en su costo de capital.

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente en desacuerdo	1	15%	15%
b. De acuerdo	4	62%	77%
c. Indiferente	1	10%	87%
d. Totalmente de acuerdo	1	13%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

En relación con las preguntas de la dimensión decisiones de inversión, el 75% de los encuestados están de acuerdo y totalmente de acuerdo que las decisiones operativas siempre miden el impacto que produce en el costo de capital. (P13), un 15% respondió estar en desacuerdo y el resto se mostró indiferente. Las decisiones operativas bien definidas y ejecutadas ayudan siempre al éxito de un control de inventario.

**Cuadro 9.14** Cree que hay relación en el costo de capital al tomar decisiones de inversión de inventarios en base a las ventas históricas de su empresa.

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente en desacuerdo	2	29%	29%
b. De acuerdo	3	35%	64%

c. Indiferente	1	12%	76%
d. Totalmente de acuerdo	1	24%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

Por otra parte, el 59% de los encuestados manifiestan que están de acuerdo y totalmente de acuerdo que hay relación en el costo de capital al tomar decisiones de inversión de inventarios en base a las ventas históricas de su empresa. (P14) y un 29% manifestó estar en desacuerdo y el resto manifestó ser indiferente. Es siempre positivo tener un control de inventario y más cuando se trata de una empresa a escala de mypes.

**Cuadro 9.15 Cree que invertir en inventarios de lenta rotación tiene relación en el costo de capital de su empresa.**

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente en desacuerdo	0	8%	8%
b. De acuerdo	4	56%	64%
c. Indiferente	1	10%	74%
d. Totalmente de acuerdo	2	26%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

Frente a la pregunta que invertir en inventarios de lenta rotación influye en el costo de capital de su empresa, el 82% manifestaron estar de acuerdo y totalmente de acuerdo que invertir en inventarios de lenta rotación influye en el costo de capital de su empresa., un 10% respondieron ser indiferente (P15). La rotación de los inventarios en una empresa o pequeño negocio, es el indicador que se utiliza para determinar el número de veces en que se adquiere un producto en un periodo determinado para su posterior comercialización por ello cuando es lenta se imposibilita el éxito empresarial.

**Cuadro 9.16 Cree que invertir en inventarios con un modelo de pronóstico de demanda se relacionará significativamente con el costo de capital de su empresa**

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente en desacuerdo	1	15%	15%

b. De acuerdo	3	45%	60%
c. Indiferente	2	27%	87%
d. Totalmente de acuerdo	1	13%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

En cuanto a la pregunta, sí invertir en inventarios con un modelo de pronóstico demanda influiría positivamente en el costo de capital de su empresa, el 58% de los encuestados respondieron estar de acuerdo y totalmente de acuerdo y un 15% respondió estar en desacuerdo y el resto manifestó ser indiferente. (P16). Esto demuestra que los pequeños y medianos empresarios deben estar más pendiente de un control de inventarios y su aplicabilidad en el proceso gerencial de la institución.

### 1.3.2. Y2. Decisiones de fuentes de financiamiento

**Cuadro 9.17 En su empresa el proceso de captación de recursos financieros que realiza para afrontar las inversiones necesarias para desempeñar su actividad productiva son cubiertas con recursos propios.**

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente en desacuerdo	5	75%	75%
b. De acuerdo	1	9%	84%
c. Indiferente	0	0%	84%
d. Totalmente de acuerdo	1	16%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

En relación a las preguntas de la dimensión fuentes de financiamiento, el 75% de los encuestados están en desacuerdo que el proceso de captación de recursos financieros que realizan para afrontar las inversiones necesarias para desempeñar su actividad productiva son cubiertas con recursos propios (P17), un 25% respondió estar de acuerdo y totalmente de acuerdo. Esto es favorable ya que se podría medir la capacidad de producción de capital de la empresa.

**Cuadro 9.18** En su empresa el crédito bancario a corto plazo concedidos por sus proveedores financieros es su principal fuente de financiamiento.

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente en desacuerdo	1	14%	14%
b. De acuerdo	2	28%	42%
c. Indiferente	0	0%	42%
d. Totalmente de acuerdo	4	58%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

Por otra parte, el 86% de los encuestados manifiestan estar de acuerdo y totalmente de acuerdo que el crédito bancario a corto plazo concedidos por sus proveedores financieros es su principal fuente de financiamiento. (P18) y un 14% manifestó estar en desacuerdo. Esto es significativo ya que este tipo de crédito tiene su importancia en que es un uso inteligente de los pasivos a corto plazo de la empresa, es la obtención de recursos de la manera menos costosa posible.

**Cuadro 9.19** Considera que en su empresa la planificación de sus inventarios es financiado con un riesgo financiero y un costo de capital elevado.

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente en desacuerdo	1	15%	15%
b. De acuerdo	4	60%	75%
c. Indiferente	0	0%	75%
d. Totalmente de acuerdo	2	25%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

Frente a la pregunta que considera que en su empresa la planificación de sus inventarios es financiados con un riesgo financiero y un costo de capital elevado, el 85% manifestaron estar de acuerdo y totalmente de acuerdo que invertir en inventarios de lenta rotación influye en el costo de capital de su

empresa y un 15% respondieron estar en desacuerdo (P19). Con esto se puede evidenciar que los gerentes de las mypes en estudio reflejan conocimiento financiero para el proceso de planificación del control y financiamiento de los inventarios.

**Cuadro 9.20** Respecto a la pregunta anterior, considera que la empresa asume la financiación de sus inventarios con un riesgo financiero y un costo de capital elevado por temor a no disponer de stock ante un eventual pedido de venta.

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente en desacuerdo	1	10%	10%
b. De acuerdo	4	62%	72%
c. Indiferente	1	8%	80%
d. Totalmente de acuerdo	1	20%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

En cuanto a la pregunta, sí la empresa asume la financiación de sus inventarios con un riesgo financiero y un costo de capital elevado por temor a no disponer de stock ante un eventual pedido de venta, el 82% de los encuestados respondieron estar de acuerdo y totalmente de acuerdo y un 10% respondió estar en desacuerdo y el resto manifestó ser indiferente. (P20). Esto es positivo ya que se tomaría control respectivo a la situación.

### Y3. Préstamos Financieros con Terceros

**Cuadro 9.21** Cree Ud., que, durante los tres últimos años en su empresa, se ha endurecido por parte de la entidad financiera la aprobación de préstamos y líneas de crédito para cubrir su necesidad de dinero.

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente en desacuerdo	1	15%	15%
b. De acuerdo	4	64%	79%
c. Indiferente	1	9%	88%
d. Totalmente de acuerdo	1	12%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

Con relación a las preguntas de la dimensión préstamos con terceros, el 76% de los encuestados están de acuerdo y totalmente de acuerdo que considera que, durante los tres últimos años en su empresa, se ha endurecido por parte de la entidad financiera la aprobación de préstamos y líneas de crédito para cubrir su necesidad de dinero y un 15% están en desacuerdo y el resto son indiferente (P21) Esto demuestra la escasa implementación de políticas públicas en cuanto al caso.

**Cuadro 9.22 Cree Ud. que, durante los tres últimos años en su empresa, ¿El factor de la moderada liquidez generada ha tenido relación con la aprobación de préstamos y líneas de crédito para cubrir su necesidad de dinero?**

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente en desacuerdo	1	18%	18%
b. De acuerdo	5	64%	82%
c. Indiferente	0	3%	85%
d. Totalmente de acuerdo	1	15%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

Por otra parte, el 79% de los encuestados están de acuerdo y totalmente de acuerdo que considera que el factor la moderada liquidez generada en su empresa ha influenciado en la aprobación de préstamos y líneas de crédito para cubrir su necesidad de dinero. (P22) y un 18 % manifestó estar en desacuerdo; el resto es indiferente. Este factor es fundamental ya que es la garantía de solicitar y percibir futuros créditos que ayudaría al mantenimiento de la cantidad de productos y bienes comerciales.

**Cuadro 9.23 Cree Ud. que durante los tres últimos años en su empresa ¿El mantener altos niveles de inventario se han relacionado en forma desfavorable para la concesión de préstamos y apertura de líneas de crédito?**

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente en desacuerdo	1	18%	18%
b. De acuerdo	5	68%	86%
c. Indiferente	0	0%	86%

d. Totalmente de acuerdo	1	14%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

Frente a la pregunta que mantener altos niveles de inventario han influenciado en forma desfavorable para la concesión de préstamos y apertura de líneas de crédito, el 82% manifestaron estar de acuerdo y totalmente de acuerdo que invertir en inventarios de lenta rotación influye en el costo de capital de su empresa y un 18% respondieron estar en desacuerdo (P23). El exceso de inventario es uno de los problemas más comunes en empresas que almacenan stock para la venta. Por ello, una correcta identificación del mismo ayudará a reducir su impacto en las finanzas de la organización. A través del análisis y seguimiento, es posible detectar fallos en una Cadena de Suministro. Por ello, se debe trabajar con datos que permitan visualizar con mayor claridad dónde se encuentran los diferentes orígenes que causan esta disfunción del inventario.

**Cuadro 9.24 Cree Ud. que durante los tres últimos años en su empresa ¿en qué medida el poco incremento patrimonial se ha relacionado en forma desfavorable para la concesión de préstamos y apertura de líneas de crédito?**

Válido	Frecuencia	% Porcentaje	% Acumulado
a. Totalmente en desacuerdo	1	18%	18%
b. De acuerdo	4	60%	78%
c. Indiferente	1	14%	92%
d. Totalmente de acuerdo	1	8%	100%
Total	7	100%	

Fuente. Investigación de campo

En cuanto a la pregunta sí considera que durante los tres últimos años en su empresa en qué medida el poco incremento patrimonial ha influenciado en forma desfavorable para la concesión de préstamos y apertura de líneas de crédito, el 68% de los encuestados respondieron estar de acuerdo y totalmente de acuerdo y un 18% respondió estar en desacuerdo y el resto manifestó ser indiferente. (P 24). Para una pequeña y mediana empresa en crecimiento, mantener un control adecuado de su deuda reduce el riesgo de

incumplimiento con acreedores, proveedores, y clientes, asegurando que el negocio opere de manera eficaz. Esto ayudaría a la concesión de préstamos y apertura de línea de crédito.