



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“MEJORA EN LA GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO
PARA INCREMENTAR LAS VENTAS EN LA EMPRESA
DISTRIBUIDORA LEDISA S.R.L. EN EL AÑO 2019”

Tesis para optar el título profesional de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Autores:

Juarez Saldaña, Frank Luis
Mendoza Mendez, Christian Jhon

Asesor:

Ing. Aldo Rivadeneyra Cuya

Lima - Perú

2020

DEDICATORIA

A dios, por llenarme siempre de bendiciones, por siempre cuidar de mi familia y de mi persona.

A mi madre Concepción Méndez Oviedo; la razón por la que día a día crezco profesionalmente en esta vida, porque cada día a luchado por verme profesional y por su amor incondicional, por ser mi motivación e inspiración.

A mi hermano Luis Mendoza Méndez; quien ha confiado en mí y me apoyado en mi formación académica a lo largo de mi vida.

A mi compañera de vida Malena Chuquimia Pacheco; por ser la persona que estuvo en mis peores y buenos momentos, por su amor, por su apoyo incondicional; y por estar siempre apoyándome en mi crecimiento profesional.

A Dios y a la Cruz de Motupe, por ser mi luz y guía en todo momento; brindarme la motivación y fortaleza para poder cumplir mis objetivos profesionales y personales.

A mi padre Jorge Juarez Coveñas y a mi madre Cecilia Saldaña Vásquez por su apoyo y consejos; su ejemplo de vida y valores que me han impulsado a seguir mis metas y sueños.

A mis hermanas Marylin Saldaña Salinas y Melissa Juarez Saldaña por brindarme su apoyo incondicional, aliento y ser ejemplo para crecer como profesional.

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento sincero al Sr. Heraclio Huanca Enríquez, Gerente General de la empresa Distribuidora Ledisa SRL, por su permiso otorgado a las instalaciones de la empresa para realizar nuestro estudio de investigación.

Un agradecimiento especial a nuestro asesor: Ing. Aldo Rivadeneyra Cuya por la orientación al brindarnos su tiempo y compartir con nosotros su experiencia en el desarrollo del presente estudio.

A nuestras Familias y personas que siempre estuvieron durante nuestra etapa de formación profesional, y por su comprensión en el día a día y de nuestro aprendizaje profesional

Tabla de contenidos

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURA	8
ÍNDICE DE ECUACIONES	10
RESUMEN	11
ABSTRACT	12
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	13
1.1. Realidad problemática.....	13
1.2. Formulación del problema.....	16
1.3. Justificación	16
1.4. Objetivos.....	18
1.4.1. <i>Objetivo general</i>	18
1.4.2. <i>Objetivos específicos</i>	18
1.5. Hipótesis	18
1.5.1. <i>Hipótesis general</i>	18
1.5.2. <i>Antecedentes de la investigación</i>	19
1.6. Bases Teóricas	28
1.6.1. <i>Gestión de aprovisionamiento</i>	28
1.6.2. <i>Gestión de Compras</i>	31
1.6.3. <i>Gestión de Stock</i>	42
1.6.4. <i>Ventas</i>	55
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA	61
2.1. Enfoque de la investigación.....	61
2.2. Tipo de investigación:	61
2.3. Diseño de la Investigación:	62
2.4. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)	62
2.4.1. <i>Población</i>	62
2.4.2. <i>Muestra:</i>	63
2.5. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	64
2.6. Procedimiento	68
2.6.1. <i>Análisis del Grupo de Control</i>	68
2.6.2. <i>Plan de trabajo</i>	69
2.6.3. <i>Desarrollo del Objetivo 1</i>	73
2.6.4. <i>Indicadores actuales</i>	83
2.6.5. <i>Desarrollo del Objetivo 2</i>	96
2.6.6. <i>Clasificación ABC</i>	97
2.7. Desarrollo del Objetivo 3	159
2.8. Aspectos éticos.....	163
3.0. Resultados de la mejora de gestión de aprovisionamiento	164
3.1. Resultados de la mejora del sistema de reaprovisionamiento	165
3.2. Resultados de la mejora de la previsión de la demanda.....	167

3.3.	Resultados de la mejora del mantenimiento de stock.....	168
3.4.	Resultados de la mejora del stock de seguridad.....	170
3.5.	Resultados de la mejora de la clasificación ABC y control de stock.....	172
3.6.	Beneficio final.....	173
4.1	Discusión.....	174
4.2	Limitaciones.....	177
4.3	Conclusiones.....	178
4.4	Recomendaciones.....	179
ANEXOS.....		184

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Relación de Trabajadores de la empresa Ledisa S.R.L</i>	62
<i>Tabla 2 Técnicas para la recolección de Datos</i>	64
<i>Tabla 3 Operacionalización de variables</i>	66
<i>Tabla 4 Plan de trabajo para el desarrollo del primer objetivo específico</i>	70
<i>Tabla 5 Plan de Trabajo para el Cumplimiento del segundo objetivo específico</i>	71
<i>Tabla 7 Opiniones de los empleados de la empresa</i>	82
<i>Tabla 8 Resultados de la encuesta</i>	82
<i>Tabla 9 Ejercicio 2018</i>	83
<i>Tabla 10 Costos fijos</i>	210
<i>Tabla 11 Costos variables</i>	211
<i>Tabla 12 Costos totales</i>	211
<i>Tabla 13 Punto de equilibrio en valor anual</i>	211
<i>Tabla 14 Ventas reales VS Punto de equilibrio</i>	211
<i>Tabla 15 Volumen de Compra</i>	85
<i>Tabla 16 Volumen de Ventas</i>	87
<i>Tabla 17 Costos Personal</i>	88
<i>Tabla 18 Gastos Generales</i>	88
<i>Tabla 19 Acumulado del costo</i>	89
<i>Tabla 20 Inventarios</i>	92
<i>Tabla 21 Costos Perdidos</i>	93
<i>Tabla 22 Indicadores Actuales</i>	95
<i>Tabla 23 Clasificación ABC</i>	95
<i>Tabla 24 Resumen de la Clasificación ABC</i>	97
<i>Tabla 25 Nivel de ventas VS Pronostico</i>	98
<i>Tabla 26 Nivel de ventas VS Ventas Reales</i>	99
<i>Tabla 27 Pronóstico Medias Simples y Medias Móviles</i>	100
<i>Tabla 28 Reaprovisionamiento</i>	101
<i>Tabla 29 Planificación de compras</i>	106
<i>Tabla 30 Volumen de Compra</i>	116
<i>Tabla 31 Pronostico de ventas</i>	118
<i>Tabla 32 Pronostico Método Ingenuo</i>	118

<i>Tabla 33 Medición de Error de Pronostico.....</i>	<i>119</i>
<i>Tabla 34 Pronostico Método de Medias Simples.....</i>	<i>121</i>
<i>Tabla 35 Medición de error de pronóstico.....</i>	<i>122</i>
<i>Tabla 36 Pronostico Método de Medias Móviles.....</i>	<i>122</i>
<i>Tabla 37 Medición de error de pronóstico.....</i>	<i>123</i>
<i>Tabla 38 Pronostico Método Regresión Lineal Excel.....</i>	<i>124</i>
<i>Tabla 39 Medición de Error de Pronostico.....</i>	<i>125</i>
<i>Tabla 40 Comparación de la Medición de Error de Pronostico de los Métodos.....</i>	<i>126</i>
<i>Tabla 41 Pronostico de Regresión Lineal en Excel.....</i>	<i>126</i>
<i>Tabla 42 cantidad económica de pedido de productos de categoría A.....</i>	<i>129</i>
<i>Tabla 43 Costo de personal.....</i>	<i>136</i>
<i>Tabla 44 Gastos Generales.....</i>	<i>136</i>
<i>Tabla 45 Acumulado de costos de aprovisionamiento.....</i>	<i>137</i>
<i>Tabla 46 Stock de Seguridad de los productos de categoría A.....</i>	<i>140</i>
<i>Tabla 47 Inventarios del segundo semestre.....</i>	<i>149</i>
<i>Tabla 48 Indicador de ERI por familia de producto.....</i>	<i>154</i>
<i>Tabla 49 Diferencia de inventarios.....</i>	<i>156</i>
<i>Tabla 50 Indicadores de Mejora.....</i>	<i>158</i>
<i>Tabla 51 Volumen de compras.....</i>	<i>160</i>
<i>Tabla 52 Resumen análisis Costo Beneficio del primer semestre.....</i>	<i>161</i>
<i>Tabla 53 Resumen análisis Costo Beneficio del Segundo semestre.....</i>	<i>161</i>
<i>Tabla 54 Indicadores de Diaagnostio y Mejora.....</i>	<i>162</i>

ÍNDICE DE FIGURA

<i>Figura 1 Procedimiento para optimizar las compras</i>	<i>36</i>
<i>Figura 2 Representación gráfica ABC.....</i>	<i>47</i>
<i>Figura 3 Stock de Seguridad.....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 4 Modelo de Inventario</i>	<i>52</i>
<i>Figura 5. Procedimiento de trabajo</i>	<i>69</i>
<i>Figura 6 Organigrama de la empresa.....</i>	<i>79</i>
<i>Figura 7. Diagrama de causa-efecto.....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 8. Encuesta de Matriz de Priorización.</i>	<i>81</i>
<i>Figura 9. Diagrama de Pareto de Causas Raíces de la Problemática</i>	<i>83</i>
<i>Figura 10. Nivel de ventas.....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 11. Volumen de Compra.....</i>	<i>91</i>
<i>Figura 12. Grafica de Sierra.....</i>	<i>91</i>
<i>Figura 13 Grafica de Sierra.....</i>	<i>91</i>
<i>Figura 14. Eri - diferencia</i>	<i>94</i>
<i>Figura 15. Nivel de Ventas VS Pronóstico</i>	<i>95</i>
<i>Figura 16. Nivel de Ventas del Segundo Semestre</i>	<i>113</i>
<i>Figura 17 Proceso de gestión de aprovisionamiento</i>	<i>113</i>
<i>Figura 18. Volumen de Compra.....</i>	<i>113</i>
<i>Figura 19. Demanda real Vs Pronostico según Método Ingenuo</i>	<i>119</i>
<i>Figura 20. Demanda Real Vs Pronostico 2 en relación al Método de Medias Simples.</i>	<i>121</i>
<i>Figura 21. Demanda Real Vs Pronostico 3 en relación al Método Medias Móviles.</i>	<i>123</i>
<i>Figura 22. Demanda Real Vs Pronostico 4 en relación al Método Regresión Lineal Excel</i>	<i>125</i>
<i>Figura 23. Medición de Error de Pronostico de Regresión en Excel.....</i>	<i>127</i>
<i>Figura 24 diente de sierra</i>	<i>132</i>
<i>Figura 25 diente de sierra</i>	<i>132</i>
<i>Figura 26 diente de sierra</i>	<i>133</i>
<i>Figura 27 diente de sierra</i>	<i>133</i>
<i>Figura 28 diente de sierra</i>	<i>134</i>
<i>Figura 29 diente de sierra</i>	<i>134</i>
<i>Figura 30 diente de sierra</i>	<i>135</i>
<i>Figura 31 diente de sierra</i>	<i>135</i>

<i>Figura 32 diente de sierra</i>	<i>148</i>
<i>Figura 33 Diente de sierra</i>	<i>149</i>
<i>Figura 34: Proceso de gestión de inventario</i>	<i>151</i>
<i>Figura 35 ERI de inventarios por M2</i>	<i>155</i>
<i>Figura 36 ERI de inventarios por Bolsa</i>	<i>155</i>
<i>figura 37 ERI de inventarios por unidades</i>	<i>156</i>
<i>figura 38 Diferencias de inventarios en valor economico ..</i>	<i>156</i>
<i>Figura 39 Diferencia de nivel de ventas</i>	<i>164</i>
<i>Figura 40 evolucion del nivel de ventas año 2019</i>	<i>166</i>
<i>Figura 41 Diferencias del volumen de compra</i>	<i>166</i>
<i>Figura 42 Evolución del volumen de compra del año 2019</i>	<i>166</i>
<i>Figura 43 Diferencia del indicador de error de pronostico</i>	<i>168</i>
<i>Figura 44 Evolución del error de pronóstico del año 2019</i>	<i>169</i>
<i>Figura 45 Diferencia del costo de orden por pedido</i>	<i>169</i>
<i>Figura 46 Evolución del número de pedidos en el año 2019</i>	<i>169</i>
<i>Figura 47 Diferencia de los inventarios</i>	<i>170</i>
<i>Figura 48 Diferencia del indicador de ERI</i>	<i>171</i>
<i>Figura 49 Evolución del ERI y diferencia económica del año 2019</i>	<i>173</i>

ÍNDICE DE ECUACIONES

<i>Ecuación 1 Calidad de pedido generado</i>	<i>40</i>
<i>Ecuación 2 Volumen de compra</i>	<i>41</i>
<i>Ecuación 3 Entregas perfectamente recibidas</i>	<i>42</i>
<i>Ecuación 6: Punto de Reorden</i>	<i>49</i>
<i>Ecuación 7: Costo total por unidad de tiempo T.</i>	<i>50</i>
<i>Ecuación 8: Costo de mantener inventario por ciclo.</i>	<i>50</i>
<i>Ecuación 9: Costo total por ciclo.</i>	<i>50</i>
<i>Ecuación 10: Costo total por unidad de tiempo.....</i>	<i>51</i>
<i>Ecuación 11: Costo de mantener inventario.</i>	<i>51</i>
<i>Ecuación 12: Lote económico.</i>	<i>51</i>
<i>Ecuación 13: Tiempo de ciclo.</i>	<i>51</i>
<i>Ecuación 4 Punto de reorden.....</i>	<i>54</i>
<i>Ecuación 4 Existencia de Registros de Inventario</i>	<i>55</i>
<i>Ecuación 14: Tamaño de muestra</i>	<i>63</i>

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se ejecutó en el área de logística de la empresa Ledisa, tuvo como objetivo general determinar la mejora en la gestión de aprovisionamiento para incrementar las ventas de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L. en el año 2019. Es un estudio de enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, con un diseño metodológico pre experimental; en vista de que, en la investigación se realizará un diagnóstico en base a la recolección de la información en un período determinado para ser comparados con los resultados luego de la aplicación de mejora. El resultado obtenido es el incremento de las ventas de 0.85 a 1.03 con la aplicación de las mejoras.

Finalmente, se concluye que la mejora en la gestión de aprovisionamiento incluyendo la gestión de compras y de stock, como beneficio se obtuvo un incremento de S/ 390,747.69 soles; lo cual nos indica un incremento de 46% respecto al punto de equilibrio en el segundo semestre y un incremento anual de 20% tomando como punto de partida la gestión del primer semestre. En cuanto al nivel de ventas se tiene la meta superada en 18% respecto al primer semestre dando un beneficio de S/ 36, 118.16 soles. En cuanto ahorros con la mejora de la gestión de aprovisionamiento se obtuvo un ahorro de S/ 47,744.40 soles en diferencias de stock. Con respecto a los inventarios se obtuvo un ahorro de S/ 3,786.00 soles en el segundo semestre.

Luego de que se ejecuta la implementación de las mejoras se presentan las conclusiones, la cual consiste en que la gestión de aprovisionamiento es uno de las ramas principales que permite tener un mejor control del stock y la reducción de costos en las compras logrando obtener un incremento en las ventas de 0.85 a 1.03 en la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Palabras clave: Gestión de aprovisionamiento, control de stock, ventas, compras, inventarios

ABSTRACT

The present research work was carried out in the logistics area of the company Ledisa, its general objective was to determine the improvement in the supply management to increase the sales of the company Distribuidora Ledisa S.R.L. in 2019. It is a study with a quantitative approach, of an applied type, with a pre-experimental methodological design; In view of the fact that, in the investigation, a diagnosis will be carried out based on the collection of information in a certain period to be compared with the results after applying the improvement. The result obtained is the increase in sales from 0.85 to 1.03 with the application of the improvements.

Finally, it is concluded that the improvement in supply management, including purchasing and stock management, gives the benefit of an increase of S/. 390,747.69 soles; which indicates an increase of 46% with respect to the equilibrium point in the second semester and an annual increase of 20% taking as a starting point the management of the first semester Regarding the level of sales, the goal is exceeded by 18% with respect to to the first semester giving a benefit of S/. 36 118.16 soles. Regarding savings with the improvement of supply management, a saving of S/. 47,744.40 soles was obtained in stock differences. With respect to inventories, a saving of S/. 3786.00 soles was obtained in inventories in the second semester.

After the implementation of the improvements is executed, the conclusions are presented, which consist in that the supply management is one of the main branches that allows to have a better control of the stock and the reduction of costs in purchases, achieving an increase in the company's sales.

Keywords: Supply management, stock control, sales, purchases, inventories

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2015), muestra los resultados de la Encuesta Económica Anual 2015, en el año 2014 funcionaban en el país 32 mil 954 empresas comerciales con ventas netas anuales mayores a 570 mil soles (150 UIT). Según el segmento empresarial, 28 mil 330 empresas comerciales se encontraron clasificadas como pequeña empresa (86,0%), 3 mil 10 (9,1%) como gran empresa y 1 mil 614 (4,9%) como mediana empresa. (p.90)

Las ventas netas de las empresas comerciales ascendieron a 311 mil 407 millones de soles, de las cuales el 76,5% fue realizado por la gran empresa, el 19,6% por la pequeña empresa y el 3,9% por la mediana empresa, (...). En el segmento de pequeñas empresas, el 57,4% de las ventas netas lo generaron las empresas de la actividad de comercio al por mayor, el 34,4% las empresas de ventas de productos al por menor, mientras que el 8,2% de las ventas lo generaron las empresas de ventas y reparaciones de vehículos automotores y motocicletas. (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2015, p.36)

El valor de las compras de mercadería de las empresas comerciales ascendió a 254 mil 227 millones de soles, de las cuales el 77,9% fue realizado por la gran empresa, el 18,2% por la pequeña empresa y el 3,9% por la mediana empresa. (INEI, 2015, p.40).

En el Perú, las empresas comerciales, permiten el desarrollo económico del país, cada día aumenta la exigencia en el mercado debido a que están creciendo considerablemente y esto conlleva a la alta competitividad de las otras empresas haciendo que estas se actualicen, es una gran tarea para todas las empresas ser competitivas utilizando diversas técnicas o herramientas para estar a la vanguardia y no quebrar al pasar de los años.

Las empresas denominadas pequeñas empresas al estar en mayoría pocos años de funcionamiento no cuentan con la experiencia de planificar las compras, pronosticar sus ventas y gestionar para que impida que a la larga quiebre. Mauleón (2014) afirma: “nunca hay que olvidar el objetivo central: los ingresos deben superar a los gastos” (p.01).

En cuanto a la mercadería que se tiene se debe considerar el valor económico por lo que tener productos sin rotación es pérdida para la empresa. Escudero (2011) afirma:

El stock almacenando representa una inversión de capital inmovilizado: por eso, desde el punto de vista económico, conviene tener un nivel de existencias que guarde equilibrio con el ritmo de ventas o las cantidades que de cada producto necesita la empresa. Un stock excesivo resulta caro de mantener (costo de espacio, almacenaje, mantenimiento y manipulación, etc.) y disminuye la competitividad de la empresa, por el contrario, un stock insuficiente puede suponer perder ventas, insatisfacción de los clientes o la pérdida de éstos. (p.90)

“La gestión de compras cumple las funciones de recibir las solicitudes de los materiales necesarios, buscar los proveedores y realizar las gestiones necesarias para que los productos adquiridos lleguen a los inventarios de la empresa” (Escudero, 2011, p.06)

La empresa Distribuidora Ledisa SRL ubicada en la ciudad de Lima, iniciada sus operaciones en el 2002 cuenta actualmente con 4 sedes y 25 colaboradores su actividad comercial es la venta de mayólicas y material para la construcción, el proyecto a realizar se tomará de la sede que está ubicada en el distrito de Zapallal.

El problema actualmente que existe en la empresa LEDISA SRL se caracteriza por la disminución de las ventas que se ha presentado durante estos últimos años, las ventas es el único ingreso y por la cual se sostiene la empresa debido a que en sus funciones esta realiza el proceso de comprar y vender a clientes de canal mayorista, Proyectos y consumidores finales.

Se deduce que sus causas más relevantes son la mala gestión de aprovisionamiento y compras que realiza, debido a que el área de compras adquiere los productos sin realizar ninguna planificación y clasificación de tipos de productos, también existe gran cantidad de stock de productos de baja rotación que tienen en el almacén, alcanzando el máximo de la capacidad física generando costo de oportunidad y esto hace que la empresa no disponga de suficiente capacidad financiera para comprar los productos de mayor demanda a la cual los clientes lo solicitan en su momento por ende se registra como venta perdida. En este proyecto,

se propone la gestión de compras y de stock para contrarrestar la influencia de las causas sobre el problema de la disminución de ventas.

1.2. Formulación del problema

¿En qué medida la mejora de la gestión de aprovisionamiento incrementará las ventas en la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L. en el año 2019?

1.3. Justificación

El presente estudio permitirá aportar un aumento en el nivel de ventas a través de los mejoramientos en la gestión de aprovisionamiento de las empresas, debido a que se enfoca en la evaluación de la situación actual; esto origina un diagnóstico, el cual está basado en el análisis de los reportes históricos que muestran cómo se está realizando la gestión en comparación de cómo debería realizarse teóricamente. Por ejemplo, la mala manipulación de los productos y mal aprovisionamiento de materiales sin ninguna planificación; por lo tanto, se propone un plan de mejora, en donde se emplea métodos, técnicas, procedimientos, indicadores y herramientas dentro de la parte del área de logística arrojando como resultado un incremento de S S/ 447,495.54 soles quiere decir un incremento de 18% respecto al primer semestre.

La metodología de investigación que se aborda servirá como referencia a empresarios, profesionales e investigadores que buscan determinar la relación existente de la gestión de aprovisionamiento y el nivel de ventas, teniendo como propósito, una estrategia para corregir y anticipar los pedidos de los productos ya que de ahí es donde radica el problema.

Por lo tanto, esta información permitirá maximizar el nivel de ventas; ya que, con un buen desarrollo de mejora en la gestión de aprovisionamiento, permitirá a la empresa vender los productos que el cliente necesita, puesto que en la actualidad flaquea en este ámbito. La empresa podrá ofrecer productos de mayor demanda con precios bajos, de tal manera pueda satisfacer a sus clientes, con la entrega correcta de su producto. Además, presenta relevancia social, pues al mejorar el nivel de ventas se brinda calidad y precios bajos, estos a su vez contribuirá a una sociedad más satisfecha respecto a las necesidades.

Los resultados de este proyecto ampliarán las visiones de un ingeniero industrial, ya que a través de una mejora de gestión de aprovisionamiento que relaciona o contiene la gestión de compras y gestión de stock permite que la mejora se complemente para poder mejorar la gestión de la empresa, a su vez aumentar el nivel de ventas, desarrolla sus conocimientos obtenidos; con lo cual a través métodos, esquemas, cuadros, estadísticas, demuestra y sustenta la importancia de desarrollar el proyecto en la empresa LEDISA SRL.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la mejora en la gestión de aprovisionamiento para incrementar las ventas de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L. en el año 2019

1.4.2. Objetivos específicos

- a. Elaborar el diagnóstico actual de como la gestión de aprovisionamiento influye en el incremento de las ventas en la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.
- b. Desarrollar la Mejora de la Gestión de compras de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.
- c. Desarrollar la Mejora de la Gestión de stock de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.
- d. Evaluar los resultados de la mejora y el costo beneficio de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

La mejora en la gestión de aprovisionamiento incrementara las ventas en la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L

1.5.2. Antecedentes de la investigación

Como investigación internacional se tiene a Medina (2017) Que desarrollo la “Propuesta de un modelo de gestión de abastecimiento para ventisqueros S.A.” en la bodega Hornopirén. Tiene como objetivo disminuir los costos totales de la gestión del inventario para poder maximizar sus ganancias.

La metodología se basa en los objetivos del proyecto. En primer lugar, una recolección y un análisis de la información, para comprender el funcionamiento de la empresa y su situación inicial. Luego el análisis de la rotación del inventario, para poder identificar los productos obsoletos y que no han tenido movimiento y aplicar el proceso lean manufacturing de las 5S para limpiar el inventario. El siguiente objetivo se enfoca en la categorización de los productos para centrar los esfuerzos en los productos más importantes y generar un impacto mayor en el inventario. Y finalmente, establecer las políticas del inventario (la empresa no contaba con políticas de inventario), determinar los costos asociados a este mismo, para mejorar la gestión del inventario y obtener una disminución de costos de esta mejora. Además, la aplicación de herramientas como la categorización ABC, que permite centrar los esfuerzos en los productos que generan mayores resultados.

Al aplicar las teorías anteriormente mencionadas, se pueden determinar los costos asociados al inventario y al mismo tiempo obtener las políticas de inventario para cada uno de los productos. Para así disminuir los costos y aumentar la eficiencia de esta área. En el último apartado se entregan los resultados obtenidos: de un total de 513 productos, se reducen en una primera instancia gracias al proceso

lean de las 5S a 498 productos, posteriormente al aplicar la herramienta de la categorización ABC, se determina que 87 son los que representan la mayor parte del inventario, por lo cual son considerados productos del tipo A, y son con los cuales se trabaja. Una vez determinadas las políticas del inventario para cada uno de los 87 productos tipo A, se logra una reducción de costos de 8.669.487,37 CLP al año.

La investigación concluyo que la empresa tiene un funcionamiento con ineficiencias operacionales. Además, se detectó que no tiene políticas definidas dentro de su gestión de inventario, lo cual no le permite tomar decisiones con exactitud.

En cuanto a los productos que tienen poca rotación y de un alto costo, se recomienda tener un bajo stock de estos productos, ya que tienen una baja rotación y se encuentran en gran número. Al disminuir el número de estos artículos se disminuyen los costos de almacenamiento y al mismo tiempo se podría liberar espacio de la bodega. Se recomienda una vez disminuido el número de estos productos, continuar con un seguimiento normal. En cuanto a los demás productos, se aconseja trabajar normalmente con ellos.

Finalmente, recomiendo aplicar todo lo visto en este trabajo de título a las demás bodegas, partiendo por la bodega ubicada en Chiloé, la cual tiene un tamaño similar a la de Hornopirén. Para finalmente poder trabajar en la Bodega principal ubicada en Puerto Montt, en el sector Chinquihue. En esta última se podrían obtener grandes beneficios ya que su tamaño es aproximadamente 4 veces la bodega de

Hornopirén, ya que en esta bodega se almacenan productos para la planta de proceso ubicada en el mismo lugar.

Por otro lado Mechan y Odar (2017) desarrollaron una “Gestión de compras para el aprovisionamiento del área administrativa en la empresa agroindustrial Pomalca S.A.A” – 2017. Tiene como objetivo analizar el nivel de aprovisionamiento y establecer los factores de la gestión de compras para diseñar un plan de compras para el aprovisionamiento del área administrativa de la Empresa Agroindustrial Pomalca S.A.A- 2017.

La metodología que se empleo fue el método deductivo, con un tipo de investigación descriptiva-explicativa-propositiva, con un diseño de carácter no experimental cuantitativo, ya que las variables en estudio gestión de compras y aprovisionamiento del área administrativa no serán manipuladas. Para la recolección de datos se elaboró una encuesta en base a un cuestionario en formato de la escala de Likert, obteniendo como resultado que el 51.1% indicaron que la gestión de compras es malo, así como el 50% manifiestan que es malo el aprovisionamiento debido a las dimensiones en este estudio.

Los resultados demostraron que si se aplica la gestión de compra entonces mejorará significativamente el aprovisionamiento del área administrativa de la Empresa Agroindustrial Pomalca S.A.A. Finalmente concluyeron con el diseño de plan de compras enfocándose en la planificación de esta mediante actividades de gestión que permitan mejorar el aprovisionamiento y así mejorar su desarrollo económico.

Asimismo, recomienda que La aplicación del nuevo plan de compras, permitirá una planificación favorable a la empresa, ésta permitirá tomar las mejores decisiones en la optimización y control de proceso, en lo que tomaba un mes, a solo una semana, constando de 360 minutos, así mismo disminuirá los tiempos de abastecimiento, producción y distribución, en el cual se hallan deficiencias que serán reforzadas cuando se ponga en marcha la aplicación del diseño.

En otra investigación realizada por Malca y Alfaro (2016) que tuvo como título “Mejora del proceso de aprovisionamiento para aumentar la disponibilidad de pedidos a los clientes en la empresa Nor Oil S.A.C”. Tuvo como objetivo evitar las roturas de stock y un sobre stock los mismo que se reflejan directamente en la rentabilidad de la empresa.

Para lograr dicho objetivo la investigación contó con la metodología propuesta, que tiene la particularidad de tener un enfoque en el proceso de aprovisionamiento y almacenamiento, lo que define con claridad los procesos que comprende y los responsables de cada proceso. Este enfoque es muy útil cuando se consideran las decisiones operacionales, ya que especifica las funciones y responsabilidades de cada área, así como el resultado deseado de cada proceso.

Para el área de aprovisionamiento como mejora se plantea un nuevo flujograma y un nuevo diagrama de operaciones, además de aplicar la metodología ABC para clasificar las existencias en función a su participación en la empresa, de la misma manera se plantea determinar el stock de seguridad, el punto de pedido, la cantidad

de pedido y la cantidad máxima a pedir; todo esto para un mejor control de stock de existencias.

Los resultados que se obtuvieron fueron 3.21% de diferencia entre el inventario físico y el inventario virtual con una exactitud de inventario al 96.79%; además, obtuvieron un 94.97% de despachos cumplidos con respecto al total de despachos requeridos.

La investigación se concluyó que Se realizó un diagnóstico situacional en la empresa Nor Oil SAC, donde se pudo determinar que el principal problema al que esta empresa se enfrenta tienen que ver directamente con la gestión de aprovisionamiento, ya que por una parte manejan altos inventarios de productos que tiene baja rotación y al mismo tiempo enfrentan problemas por desabastecimiento de los productos que tienen alta rotación, además tiene problemas de gestión de almacenamiento así como en la infraestructura de sus instalaciones además en respuesta al diagnóstico se diseñó una propuesta de mejora donde se ha podido comprobar que el resultado de aplicar procesos de planificación de demanda como herramienta para la gestión de inventario permite generar los planes de aprovisionamiento oportunamente para sostener la actividad comercial de la empresa, manteniendo un nivel de inventario que la que la empresa crea conveniente, evitando riesgos de rotura de stocks así como sobres stock y controlando el capital de la empresa. De igual forma se mejoró la infraestructura de la empresa.

Asimismo, recomendaron Implementar la propuesta de mejora y llevar un

control estricto de las actividades de cada proceso involucrado para una eficiente gestión de aprovisionamiento y de esta manera mantener los niveles adecuados de productos en el almacén.

De la misma manera Quispe y Vargas (2019) analizó el “ Impacto de la gestión de aprovisionamiento de insumos en la productividad de la microempresa Deligi’s”, la cual tuvo como objetivo estudiar el ciclo de aprovisionamiento para demostrar su influencia en la productividad, debido a que en la microempresa no hay un adecuado y permanente proceso de abastecimiento.

La metodología de estudio fue la investigación cuantitativa, el cual nos permitió obtener opiniones de las acciones que realizan sobre las variables en estudio. La población fueron todos los integrantes de la microempresa, colaboradores y administradores, 15 personas en total, a los cuales se les aplicó una encuesta, con preguntas cerradas basadas en la escala de Likert, a fin de analizar las respuestas respecto de cada indicador de las dimensiones seleccionadas, los resultados indicaron que los colaboradores perciben una inadecuada planificación y proceso de compras, falta de control y registro de los productos el cual no permite identificar el número real de stock, así como el poco control de los tiempos para su elaboración de cada producto; percepciones opuestas a la de los administradores quienes indicaron que lo hacen desde la base de su experiencia, para cumplir con sus compromisos a pesar de incurrir en compras de emergencia elevando su costo de adquisición y que a su vez genera tiempos muertos hasta la obtención de los mismos.

En conclusión, la parte administrativa no está reflexionando sobre la importancia de que una microempresa tenga una adecuada gestión de aprovisionamiento y su repercusión en la productividad de la panadería pastelería.

Los autores recomiendan que el uso correcto del proceso de aprovisionamiento va a permitir tener un mayor control de los proveedores, reduciendo costos con la misma calidad, y así incrementar su productividad, ofreciendo un producto con el uso eficiente de sus recursos.

Del mismo modo Acevedo y Agustini (2016) publico una investigación de “Implementación de mejora en la gestión compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos”. Tuvo como objetivo disminuir los costos de producción, reducir los tiempos y aumentar la demanda de clientes atendidos para incrementar la productividad en la empresa de Concesionario de alimentos.

Desde el punto de vista metodológico, este trabajo de investigación se desarrolló dentro de un enfoque cuantitativo y aplicativo, debido que se aplicará los conocimientos para solucionar un problema práctico de forma inmediata. Se resuelve un problema a la vez y los resultados tienen una aplicación específica. El nivel de investigación es correlacional y su diseño es no experimental y transversal.

Los resultados obtenidos fueron que el porcentaje de demanda de clientes atendidos ha incrementado con la implementación de mejoras en la gestión compras del 63.13% hasta un 80.80% en la última semana, dándonos un promedio mensual

de 74.74% siendo muy significativo. Además, hay un cambio significativo de la demanda de clientes atendida en base a la encuesta inicial ya que vemos que inicialmente la apreciación del personal sobre la demanda de clientes atendida era de 22.73% con las mejoras en la gestión compras ha subido hasta 88.64% de aceptación.

Los autores llegaron a la siguiente conclusión que los principales problemas con los que este tipo de empresas se enfrentan tienen que ver en su gran mayoría con la deficiente gestión compras: como sobrecostos en los productos, sobrecostos en las horas del personal, pérdida de tiempo en los procesos, baja productividad y disminución en la demanda de clientes atendida. Además, en relación al punto neurálgico de su presente estudio de investigación, el cual es incrementar la productividad manifestaron que fue medida por los factores: cantidad almuerzos, recursos humanos (costo horas hombre totales) y costos de materiales; siendo inicialmente de 0.11 almuerzos/soles, luego de haber realizado la implementación en el mes de agosto les dio como resultado 0.15 almuerzos/soles representando un incremento de la productividad de 38.35%.

Asimismo, los autores recomiendan en referencia a la disminución de costos se recomienda que se debe realizar controles e indicadores de precios y proveedores para contrastar nuestros costos mensuales de producción, asimismo, se debe seguir en el proceso de reducción de horas extras hasta que sea cero, como también la reducción de los costos que dejamos de percibir debe llegar a la mínimo posible y este factor está estrechamente relacionado con la demanda de clientes atendida; todo ello nos confirmará que el proceso de la gestión de compras se está realizando

de manera eficiente.

Por otro lado Guillén y Sánchez (2017) en su tesis titulada “Evaluación de la Gestión del Área de Ventas de la Empresa Constructora JSM S.A.C para proponer medidas correctivas que incrementen La Rentabilidad Económica, período 2015 – 2016”. Tuvo como objetivo evaluar la gestión del área de ventas con la finalidad de obtener e implementar medidas correctivas que se reflejen en la rentabilidad de la empresa.

Su diseño de investigación fue descriptivo, transaccional, se realizó entre otros un diagnóstico a la empresa para detectar sus posibles deficiencias en su gestión de ventas, luego se evaluó los estados financieros de los períodos 2015- 2016, mediante indicadores de rentabilidad económica y de gestión y su comparación con los índices del sector construcción.

Además como resultado de la evaluación de la gestión del área de ventas a la empresa se determinó que en la etapa de pre-venta existe una demora en el cumplimiento de la meta establecida por la entidad financiera del proyecto y la falta de confianza de los clientes para iniciar la compra cuando aún no se ha ejecutado el proyecto; en la etapa de post-venta se concluye que existe la falta de un plan estratégico, el cual no cuenta con una estructura detallada y ordenada de cada una de sus áreas y funciones, tampoco realiza ningún tipo de medición sobre el volumen de sus ventas y no cuenta con políticas establecidas para otorgar sus créditos.

Los autores llegaron a la conclusión de que la empresa tiene menores ventas y costos en el año 2015 en comparación al año 2016, debido al tipo de actividad que desarrolla, en donde los ingresos son devengados de acuerdo al grado de avance que tiene el proyecto, los cuales son comparados con los costos en los que se ha incurrido al momento de iniciar la elaboración de los estados financieros.

Asimismo, A la empresa se le recomienda realizar una comparación de sus índices de gestión y rentabilidad frente a los índices del sector construcción con el fin de que pueda tener con exactitud como es el desempeño de su gestión durante el tiempo que duran sus proyectos, así mismo de su crecimiento frente al sector inmobiliario y a su competencia directa.

1.6. Bases Teóricas

1.6.1. Gestión de aprovisionamiento

1.6.1.1. Concepto de gestión

Es la acción de gestionar y administrar una actividad profesional destinado a establecer los objetivos y medios para su realización, a precisar la organización de sistemas, con el fin de elaborar la estrategia del desarrollo y a ejecutar la gestión del personal. Asimismo, en la gestión es muy importante la acción; porque es la expresión de interés capaz de influir en una situación dada. (Vilcarromero, 2013, p.20)

El término gestión (del que se deriva gestionar: Hacer diligencias conducentes al logro de un negocio o de un deseo cualquiera) hace referencia a acciones para lograr un fin. En cuanto a la gestión de empresa, ésta abarca todas las

acciones (que suelen estar enmarcadas dentro de reglas y procedimientos operativos previamente establecidos) que están destinadas a lograr objetivos concretos de la empresa en un tiempo determinado. (Thompson, 2012, p.08)

1.6.1.2. Concepto de aprovisionamiento

El aprovisionamiento son todos los procedimientos que una empresa ejecuta para la obtención de productos en las situaciones necesarias y en la cantidad y calidad que los clientes desean, por lo tanto, es seleccionar los proveedores más adecuados para aprovisionar al centro de producción según la demanda en las mejores condiciones de servicio, coste y calidad. (Escudero, 2014, p.22)

1.6.1.3. Concepto de gestión de aprovisionamiento

La gestión de aprovisionamiento es la función de la logística que asegura el abastecimiento de mercancías en una empresa, tomando en cuenta sus prioridades competitivas como la calidad, coste y tiempo. López (2014) afirma: “Es la encargada de cubrir las necesidades de materiales y productos que la empresa necesita para su funcionamiento” (p.26).

Según Escudero (2014) afirma:

El aprovisionamiento está compuesto por operaciones que las empresas deben realizar para proveer materiales según la demanda, comprende la planificación y la gestión de compras, la gestión de stock, procurando que todos estos se ejecute en buenas condiciones y en el menor costo posible. (p.22)

1.6.1.4. Objetivo de la gestión de aprovisionamiento

Según Escudero (2009) manifiesta que:

Los objetivos que una empresa debe realizar para conseguir una gestión óptima del aprovisionamiento, son los siguientes:

- Calcular las necesidades de la empresa a través de un inventario que nos permita enfrentar la demanda
- Minimizar la inversión en inventarios, para disminuir los costos de productos perdidos, dañados, obsoletos por el tiempo, etc.
- Establecer un sistema de información eficiente, las secciones implicadas son compras, almacén y ventas que se encuentran implicadas al estado del inventario y pasar a contabilidad informes sobre el valor monetario de las existencias.
- Cooperar con el departamento de compras, para tratar de obtener adquisiciones económicas con un transporte eficiente que incluya actividades de despacho y recibo de mercancías. (p.07)

1.6.1.5. Funciones

Las funciones de la gestión de aprovisionamiento se encuentran relacionadas con la gestión de stocks, las gestiones de compras y análisis de la demanda o previsión de las posibles ventas; por lo que, las empresas deben realizar un análisis de su realidad y mantener un equilibrio entre las cantidades de stocks almacenados y la cantidad de productos que tienen previstos a vender, con el objetivo de disminuir el número de mercancías en sus almacenes y de esta

manera reducir los costos de almacenamiento, sin que se produzca roturas de stocks. (Ayala, 2016, p.10)

Para Escudero (2014) afirma que:

Las principales funciones de la gestión de aprovisionamiento son:

- Conseguir los materiales necesarios para adecuar los productos según la demanda de los clientes para su posterior comercialización.
- Gestión de almacenaje, a través de técnicas que permitan mantener el stock mínimo de cada producto.
- Entregas justo a tiempo (Just-in-time) mediante un plan de transporte, de manera que se asegure la “ruptura cero de la cadena logística”.
- Control de inventarios y costos asociados, aplicando métodos de manipulación y conservación más adecuados. (p.23)

Por otro lado López (2014) menciona que:

“Las funciones de aprovisionamiento son las siguientes: gestión de stock (administrar las existencias de la empresa) y gestión de compras (adquisición de bienes y servicios)” (p.26).

1.6.2. Gestión de Compras

1.6.2.1. Concepto de compras

Compras o adquisiciones, consiste en suministrar de manera ininterrumpida,

materiales, bienes y/o servicios, para incluirlos de manera directa o indirecta a la cadena de producción. Estos bienes y/o servicios deben proporcionarse en las cantidades adecuadas, en el momento solicitado, con el precio acordado y en el lugar requerido por el cliente; dado que dentro de unos tiempos estipulados previamente (ni antes ni después) una entrega anticipada no acordada, como un retraso no previsto, pueden obstaculizar los procesos productivos del comprador (Heredia, 2013).

“Compras consiste en buscar las fuentes de suministro y adquirir las mercancías suficientes para el desarrollo de la actividad empresarial, con el fin de satisfacer la demanda” (Escrivá, Savall y Martínez, 2014, p.04).

1.6.2.2. Concepto de gestión de compras

La gestión de compra bajo el enfoque como función logística, es el área que actúa como el agente entre el cliente y proveedor formando parte de la cadena de suministros, además tiene como objetivo obtener calidad, cantidad y precio justo entre la empresa y el proveedor para obtener un beneficio mutuo (Mora, 2016).

1.6.2.3. Importancia

Las compras o adquisiciones como suelen ser llamadas en algunas organizaciones, se tornan en el elemento fundamental para el desarrollo productivo, ya que se convierten en la fuente de abastecimiento, que finalmente alimenta y soporta el engranaje competitivo de los diferentes productos que más tarde se ofertaran en el mercado. (Heredia, 2013, p.03)

Cuando esta unidad falla, las empresas se ven evocadas a una serie de cuellos de botella de producción, situación que se va a reflejar en una carencia de productos para satisfacer la demanda, que lleva una posición de crisis con desventajas competitivas generando a lo largo plazo la exclusión de sus productos del mercado. La importancia de la función de compras en las empresas se puede resumir en los siguientes ítems.

1. Las compras, aseguran una fuente constante de materiales para nutrir el área productiva de la empresa.
2. Compras tiene injerencia directa en las funciones de tiempos y movimientos productivos de la organización, ya que maneja de manera directa tanto la periodicidad como la cantidad de adquisiciones.
3. Compras, debe controlar al detalle el manejo de los inventarios para que no se tomen en una carga económica para la fijación de los precios del producto.
4. Compras, define junto con producción y mercadeo la calidad de los materiales adquiridos para los productos, según las características de la demanda.
5. La cuantía del producto que mercadeo oferta, está directamente afectada por la previsión de cantidades de materiales adquiridos para suministrar a producción.
6. Compras, influyes directamente en el incremento o decremento de las utilidades de la organización, ya que de sus adquisiciones dependen la calidad y tipo de producto que se oferte en el mercado.

7. Asegura el funcionamiento global de la empresa, a través del cumplimiento en las adquisiciones, tanto de soporte como de producción.
8. Se toma, en la mayoría de las organizaciones, en el epicentro que centraliza solicitudes y distribuye elementos a los diferentes departamentos o divisiones. (Heredia, 2013, p.03)

1.6.2.4. Beneficios

A continuación, se muestran ejemplos de posibles propuestas de valor añadido, planteadas desde los departamentos de compras:

- Garantizar el suministro.
- Garantizar el mejor precio de mercado» y compras como «centro de beneficio.
- Garantizar los precios más estables.
- Coste integral del aprovisionamiento.
- Variabilidad de costes.
- Aumentar eficacia de la cadena de suministro.
- Añadir conocimiento al producto.
- Generar valor aportado por la integración organizativa interna.
- Sofisticación de la compra producto + servicio.(Erraste, 2012, p.42)

1.6.2.5. Objetivos de las compras

La función de compras como misión fundamental satisfacer la demanda de materiales, componentes y suministros. Para que esta demanda sea satisfecha convenientemente, a la hora de comprar se debe perseguir los siguientes

objetivos:

- Que el precio de adquisición sea lo más bajo posible.
- Que la entrega sea en el momento justo y en la cantidad adecuada.
- Que se mantengan los niveles de calidad definidos.

Junto a estos, podríamos señalar otros objetivos, tales como que los bienes suministrados sean respetuosos con el medio ambiente o que sean fabricados siguiendo código ético. (López, 2014, p.27)

En las compañías modernas, algunos de los objetivos son:

- Satisfacer los clientes internos y externos, entregándoles oportunamente los productos y servicios solicitados, a precios competentes y con los niveles de calidad requeridos.
- Mantener continuidad en el abastecimiento de bienes y servicios.
- Conservar óptimos niveles de inventarios, que permitan obtener un equilibrio entre el nivel de servicio ofrecido a los clientes, el índice de agotados y la inversión de capital en stocks. Se pretende ofrecer un alto nivel de servicio con un bajo índice de agotados y optimizar el dinero invertido en existencias (tener una alta rotación del inventario).
- Desarrollar acuerdos con proveedores, generalmente a largo plazo que posibiliten optimizar las relaciones comerciales entre las partes, obteniendo mutuos beneficios.
- Garantizar el mejor precio de compra del mercado. Obtener costos bajos acordes con calidad y servicio.
- Respaldar mediante un buen costo de compra la posición competitiva

de la empresa en el mercado.

- Garantizar la compra de productos de alta calidad.

Para ello es fundamental contar con el apoyo de los demás integrantes de la cadena de abastecimiento, tanto de proveedores y productores como de clientes y proveedores de servicios logísticos.(Mora, 2016, p.29)

1.6.2.6. Procedimiento para optimizar la gestión de compras

La gestión de compras no es solamente realizar transacciones para adquirir los bienes, servicios o insumos que la empresa necesita, sino involucra la planeación, ejecución y control de todas las adquisiciones realizadas por la empresa. La competitividad global conlleva a las empresas a desarrollar un procedimiento para optimizar la gestión de compras (Ligia, 2013).

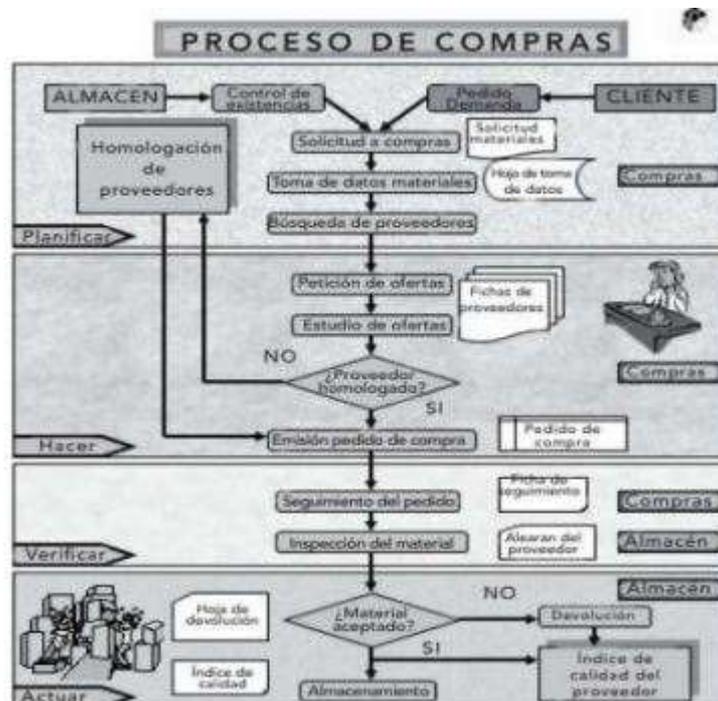


Figura 1: Procedimiento para optimizar las compras

Fuente: Adaptado de Ligia (2013).

La figura 1. Muestra las fases de compra que es planificar, hacer, verificar y actuar. Así mismo, indica los responsables involucrados en el proceso siendo compras y almacén. El cliente es quién realiza el pedido de acuerdo a los estándares de calidad solicitados se emite una solicitud de compra, posteriormente se realiza la búsqueda de proveedores de acuerdo a la petición de ofertas y el estudio de las mismas se selecciona al proveedor quien realiza la emisión del pedido, siendo el área de compras y almacén los encargados de dar seguimiento e inspeccionar el pedido si este cumple con los requisitos es aceptado y almacenado.

1.6.2.7. Funciones de la Gestión de Compras.

“Cumple las funciones de recibir las solicitudes de los materiales necesarios, buscar los proveedores y realizar las gestiones necesarias para que los productos adquiridos lleguen a los inventarios de la empresa” (Escudero, 2011, pág. 6).

Según Escudero (2011) sostiene que:

El proceso de compras consta de las siguientes fases:

- **Planificación de compras**

Una de las funciones del departamento de compras es anticiparse a las necesidades de la empresa. Por eso, el personal encargado de gestionar los aprovisionamientos, generalmente, planifica las compras antes de recibir el encargo. La planificación anticipada consiste en conocer las fuentes de suministros de bienes y servicios. (pág. 21)

- **Análisis de las necesidades**

“Las compras, generalmente, se centralizan en el departamento de compras o aprovisionamiento. Este recibe de los distintos usuarios internos (fabricación, almacén, ventas) los boletines de solicitud de materiales y analiza la prioridad de las peticiones para tramitar su gestión” (Escudero, 2011, p.18).

- **Solicitud de ofertas y presupuesto**

Cuando se trata de una compra de alto coste o se adquiere por primera vez un producto, la solicitud de ofertas y presupuesto es un paso obligado para evitar tomar decisiones que pueden afectar a la economía de la empresa. (Escudero, 2011, p.18)

- **Evaluación de ofertas recibidas**

Una vez recibidas las ofertas hay que estudiarlas, analizarlas, compararlas y examinarlas. Para que la evaluación resulte más fiable evitaremos solicitar un número excesivo de ofertas o hacer una preselección, descartando aquellas que incluyan condiciones inadmisibles para los objetivos de la empresa. (Escudero, 2011, p.18)

- **Selección del proveedor**

“Los factores que se comparan durante la fase de selección son el precio, la calidad, las condiciones y las garantías personales de la empresa que suministrará el producto”. (Escudero, 2011, p.18)

“En esta fase se busca los posibles proveedores para los materiales requeridos. Lo habitual es buscar en las bases de datos de los proveedores habituales y buscar nuevos solo en caso de que no se esté satisfecho con los existentes” (López, 2017, p.104).

- **Negociación de condiciones**

Escudero (2011) menciona que: La negociación es una práctica muy habitual en las operaciones de compraventa entre empresas. Los comerciantes mayoristas y detallistas compran los productos que demandan sus clientes, pero al coste que les permitan obtener un margen de beneficios razonable. (p.46)

Durante esta fase se comentan y especifican algunos puntos de la oferta que pueden ser negociables, como la cantidad mínima y máxima de venta establecida por el proveedor, la forma de pago, el embalaje, la fecha de entrega, el servicio, las reposiciones, etc. (Escudero, 2011, p.18)

- **Solicitud del pedido**

“Cuando el comprador y el vendedor han llegado a un acuerdo deben formalizar un documento que comprometa a ambas partes. 30 Este documento puede ser el contrato de compraventa o un pedido en firme” (Escudero, 2011, p.18).

- **Seguimiento del pedido y los acuerdos**

El seguimiento se hace para verificar que hemos recibido todo el material solicitado, que si corresponde a las características detalladas en el pedido y que se ha suministrado a tiempo. También debemos comprobar que el proveedor mantiene las condiciones pactadas o los acuerdos que figuran en el documento, respecto a reposición de suministro, precios y plazos de cobro, etc. (Escudero, 2011, p.18)

1.6.2.8. Indicadores de la Gestión de Compras.

Calidad de los pedidos generados

- Objetivo general: tiene por objetivo detallar las características para el cálculo, aplicación, control y análisis del indicador calidad de los pedidos generados.
- Objetivo específico: controlar la calidad de los pedidos generados por el área de compras.
- Definición: número y porcentaje de pedidos de compras generadas sin retraso o aplazamiento, sin necesidad de información adicional.

$$\text{Valor} = \frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{Total pedidos generados}} * 100$$

Ecuación 1 Calidad de pedido generado

Fuente: Mora (2010)

- Periodicidad: este indicador se calcula y evalúa cada mes.
- Fuente de la información: solicitar al departamento de sistemas la relación de pedidos generados durante el período de tiempo acordado

para el análisis y un reporte de pedidos generados con problemas.

Volumen de compra

- Objetivo general: tiene por objetivo controlar el desarrollo y crecimiento en las compras.
- Objetivo específico: controla la evolución del volumen de compra en relación con el volumen de venta.
- Definición: porcentaje sobre las ventas del monto gastado en compras.

$$\text{Valor} = \frac{\text{Valor de compra}}{\text{Total de las ventas}}$$

Ecuación 2 Volumen de compra

Fuente: Mora (2010)

- Periodicidad: este indicador se calcula cada mes.
- Fuente de la información: solicitar al Departamento de sistemas los valores mensuales de las compras ejecutadas en la compañía y el valor total de las ventas por mes.

Entregas perfectamente recibidas

- Objetivo general: tiene por objetivo controlar la calidad de los productos y materiales recepcionados, además de supervisar la puntualidad de las entregas de los proveedores de mercancía.
- Objetivo específico: controlar la calidad de los productos y materiales recibidos, y la puntualidad de las entregas de los proveedores de mercancía.
- Definición: número y porcentaje de productos y pedidos que no cumplan las especificaciones de calidad y servicio solicitado, con

desglose por proveedor.

$$\text{Valor} = \frac{\text{Pedidos rechazados}}{\text{Total órdenes de compra recibidos}} \cdot 100$$

Ecuación 3 Entregas perfectamente recibidas

Fuente: Mora (2010)

- Periodicidad: este indicador se calcula cada mes.
- Fuente de la información: solicitar al departamento de sistemas un reporte de la cantidad de pedidos que fueron rechazados a los proveedores durante el período y el total de las órdenes de compra realizadas por período.

1.6.3. Gestión de Stock

1.6.3.1. Concepto de Stock

Al tener un stock adecuado vamos a responder sin ningún problema al incremento o reducción de las demandas que muchas veces son difícil de pronosticar. Villarroel y Rubio (2012) afirma:

El stock es la cantidad de mercancías que permanecen almacenadas en la empresa y que están en movimiento, aguardando a ser consumidas en el proceso de producción, servicio, mantenimiento y venta en un tiempo cercano, tanto para fabricación como para la venta.

(p. 46)

1.6.3.2. Concepto de Gestión de Stock

Por medio de la gestión de stock en lo que abarca el área de almacén se puede lograr minimizar con la administración de inventarios la cantidad de

productos de baja rotación. Fernández (2014) afirma: “La gestión de stocks es la parte de la función logística que se encarga de administrar las existencias de la empresa” (p. 90).

1.6.3.3. Importancia

El stock es todo aquello producto o articulo que una empresa tiene guardada en su almacén, tiene como objetivo de que el proceso productivo siga fluyendo a un ritmo normal y no se detenga por falta de un insumo. Villarroel y Rubio (2012) afirma: “Los stocks son instrumentos para satisfacer las necesidades de los clientes, asegurando que los productos les lleguen en el momento que los necesita y en la forma y cantidad adecuada” (p. 46). Una buena gestión de stock:

- Asegura el abastecimiento.
- Eficiencia en el tiempo.
- Disminución de las pérdidas por producto obsoleto o robos.
- Mejoras en las Ventas.

1.6.3.4. Beneficios:

Debemos tener en cuenta la cantidad que se debe almacenar para evitar paros en el proceso productivo. Villarroel y Rubio (2012) afirma “Cuanto mayor sea la cantidad de elementos en el almacén, menor será el riesgo de ruptura del proceso de producción, pero al mismo tiempo, mayor serán los costos por este concepto” (p. 47). Esta cantidad se basa en factores como:

- Volumen de Pedido
- Tiempo de aprovisionamiento.

1.6.3.5. Tipos de Stock

Existen varias formas de clasificar los stocks. Villarroel y Rubio (2012)

afirma:

a. Según su función

Dentro de la empresa, los stocks se pueden clasificar en:

- **Stock normal o de ciclo**

Para hacer frente a una demanda homogénea o constante. Se crea un stock que se va agotando a lo largo del tiempo. (Tiempo de aprovisionamiento).

- **Stock de seguridad o protección**

Proporciona protección ante las irregularidades o incertidumbres en la oferta o demanda de un artículo.

- **Stock de especulación y anticipación**

Son las existencias almacenadas con anterioridad a una época de grandes ventas, a un programa de promoción o a un período de inactividad en la fábrica.

- **Stock estacional**

Hace frente a un aumento esperado de las ventas en una determinada temporada.

- **Stock Tránsito**

Está circulando entre las diferentes fases de producción y de distribución.

Este stock se origina cuando la empresa está separada de los proveedores y de los clientes, por lo que se necesita tiempo para llevar los materiales de un lugar a otro. (p. 49)

b. Según su naturaleza física

En este apartado vamos a ver dos métodos de clasificación que tienen que ver con la gestión de distintos tipos de existencias.

- **Según su vida útil**

Según la vida útil de los artículos, estos se pueden clasificar de la siguiente forma:

Artículos perecederos.

Artículos no perecederos.

Artículos con fecha de caducidad. (López, 2014, p.94)

- **Según su actividad de la empresa**

En empresas comerciales encontramos stock de:

Mercaderías: artículos que suponen la venta normal de la empresa.

Artículos complementarios: son aquellos que, aun siendo esenciales, si son necesarios para proporcionar una mejor atención al cliente.

Dentro de estos artículos se incluyen las bolsas de plástico, el papel de regalo, etc.

Artículos obsoletos, defectuosos y deteriorados: son aquellos que proceden de períodos de venta anteriores, y aquellos que han sufrido alguna rotura o defecto de fábrica. (López, 2014, p.94)

c. Clasificación de los artículos según su importancia Criterio ABC

López (2014), afirma que: El criterio ABC clasifica los productos según el porcentaje de inversión inmovilizada que cada uno representa sobre el total de las existencias. Esta clasificación divide los stocks en tres grupos” (p.95).

- **Grupo A**

Representa un porcentaje reducido de las unidades físicas (aproximadamente un 10 a 20 %) pero un gran porcentaje en cuanto al valor total del stock (entorno al 80 – 90 %). Por ello, la gestión de este grupo se basa en un grado de control máximo. (López, 2014, p.95)

- **Grupo B**

“Supone un porcentaje medio en cuanto a unidades físicas (entorno al 30%) y en cuanto a su valor (10 -15 %). Para este grupo hay que hacer un seguimiento intermedio entre los grupos de Ay C” (López, 2014, p.95).

- **Grupo c**

“Representa el grupo más numeroso en cuanto a un número de unidades almacenadas (sobre un 60 – 50 %), pero en total solo representa un 10 - 5% de la inversión total en existencia” (López, 2014, p.95).

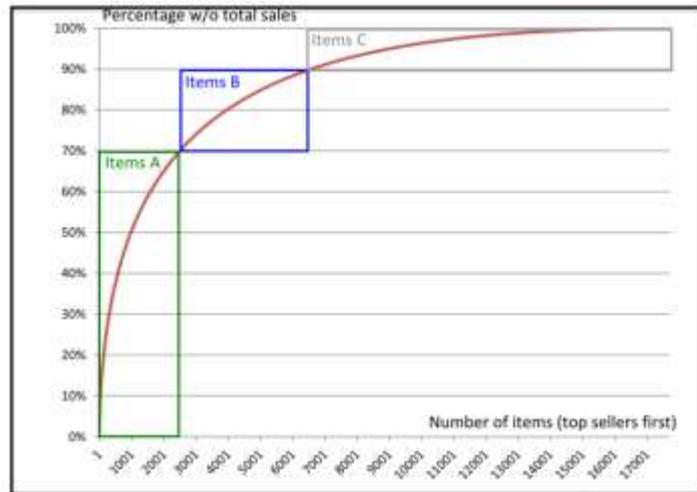


Figura 2: Representación gráfica ABC

Fuente: Adaptado de Collignon (2012).

- **Stock de Seguridad (SS)**

El stock de seguridad depende de la variación de la demanda, de la longitud y del plazo de entrega. Parra (2005) define:

Al stock de seguridad de un determinado artículo como el volumen de existencias que tenemos en almacén por encima de lo que normalmente vamos a necesitar, para hacer frente a las fluctuaciones en exceso de la demanda y/o a los retrasos imprevistos en la recepción de los pedidos. Puede hacerse necesario el stock de seguridad en las situaciones siguientes:

- Demanda aleatorio y plazo de entrega conocido.
- Demanda conocida y plazo de entrega aleatorio.
- Demanda y plazo de entrega aleatorios.

- Cuando el sistema de aprovisionamiento se realice mediante fechas fijas preestablecidas.(p. 21)

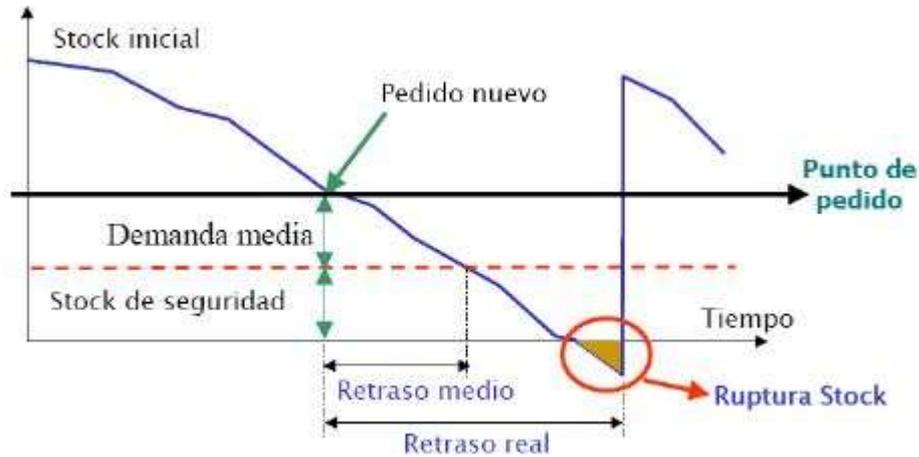


Figura 3: Stock de Seguridad

Fuente: Villarroel y Rubio (2012).

1.6.3.6. Clasificación de los modelos matemáticos de stock

Según el tipo de demanda que presentan los artículos es que se da la clasificación de los modelos de inventario, esta es de dos tipos, determinista y probabilística, en el primer caso, la demanda del artículo en futuro es conocida con certeza y exactitud y en lo probabilístico la demanda no se determina con exactitud en un futuro, es por ello que se incurre en probabilidades en cuanto a su ocurrencia (Guerrero, 2017).

- Modelos determinísticos de revisión continua.

En este modelo de revisión continua se realiza un pedido en el instante en que el inventario baja el punto de reorden específico. “La situación de inventarios más común que enfrentan los fabricantes, distribuidores

y comerciantes es que los niveles de inventarios se reducen en el tiempo y después se reabastecen con la llegada de nuevas unidades” (Hiller y Lieberman, 2010, p. 777).

- Modelo de lote económico básico (EOQ).

Hiller & Lieberman (2010) explica: Significa el lote más óptimo a requerir, además de especificar los costos a los que se va a incurrir, Este modelo tiene los siguientes supuestos (modelo EOQ básico):

- Se conoce la tasa de demanda de d unidades por unidad de tiempo.
- La cantidad ordenada (Q) para reabastecer el inventario llega de una sola vez cuando se desea, es decir, cuando el nivel del inventario baja hasta 0.
- No se permiten faltantes. (p.20).

En el segundo supuesto es normal y muy común que haya un lapso de tiempo desde que se emite una orden de compra hasta el momento que esta se reciba, el tiempo que transcurre en esta colocación de pedido y poder recibirla se conoce como el tiempo que demora en entregar tu pedido, al momento de colocar una orden está determinado como el punto de reorden, para satisfacer esa demanda el punto de reorden se establece de la siguiente manera:

$$\text{Punto de reorden} = (\text{tasa de demanda}) \times (\text{tiempo entrega})$$

Ecuación 4: Punto de Reorden

Fuente: Hiller y Lieberman (2010, pág. 778)

De esta forma, el segundo supuesto se determina el tiempo de entrega de una manera constante, ese tiempo que se demora en entregar el pedido llega a ser un ciclo. El costo total por unidad de tiempo T , se compone con las siguientes constantes en la formulación matemática:

$$\text{Costo de producir u ordenar por ciclo} = K + cQ$$

Ecuación 5: Costo total por unidad de tiempo T .

Fuente: Hiller y Lieberman, 2010, pág. 778.

El nivel del stock promedio durante un ciclo es $(Q + 0)/2 = Q/2$ unidades, y el costo que determina es $hQ/2$ por unidad de tiempo. Como la longitud del ciclo es Q/d .

$$\text{Costo de mantener inventario por ciclo: } \frac{hQ^2}{2d}$$

Ecuación 6: Costo de mantener inventario por ciclo.

Fuente: Hiller y Lieberman, 2010, pág. 778.

Por lo tanto,

$$\text{Costo total por ciclo} = K + cQ + \frac{hQ^2}{2d}$$

Ecuación 7: Costo total por ciclo.

Fuente: Hiller y Lieberman, 2010, pág. 778.

Por lo que el costo total por unidad de tiempo es:

$$T = \frac{K + cQ + hQ^2/(2d)}{Q/d} = \frac{dK}{Q} + dc + \frac{hQ}{2}$$

Ecuación 8: Costo total por unidad de tiempo.

Fuente: Hiller y Lieberman, 2010, pág. 778.

El valor de Q que reduce T (Q*), se establece a través de la primera derivada es igual a cero (y al verificar la segunda derivada resulta positivo), de donde se obtiene:

$$-\frac{dK}{Q^2} + \frac{h}{2} = 0$$

Ecuación 9: Costo de mantener inventario.

Fuente: Hiller y Lieberman, 2010, pág. 778.

De manera que:

$$Q^2 = \sqrt{\frac{2dK}{h}}$$

Ecuación 10: Lote económico.

Fuente: Hiller y Lieberman, 2010, pág. 778.

Que es la bien conocida fórmula EOQ.2 (también conocida como fórmula de raíz cuadrada) El tiempo de ciclo correspondiente, sea t*, es:

$$t^* = \frac{Q^*}{d} = \sqrt{\frac{2k}{dh}}$$

Ecuación 11: Tiempo de ciclo.

Fuente: Hiller y Lieberman, 2010, pág. 779.

La representación de todo inventario viene determinada por la entrada y salida de las existencias del mismo, en la que se pueden apreciar los picos de subida en el momento en el que las mercancías entran en el almacén y, conforme van

siendo dispuestas para el proceso productivo o al cliente final, van reduciéndose hasta alcanzar el stock de seguridad o stock mínimo, donde el responsable del almacén volverá a realizar un pedido de dicha mercancía para reponer las existencias antes de que las mismas se agoten, provocando en el peor de los casos una rotura de stock y, por consiguiente, una paralización de la producción o la incapacidad de servir los productos al cliente final. (Cruz, 2017, p. 14)

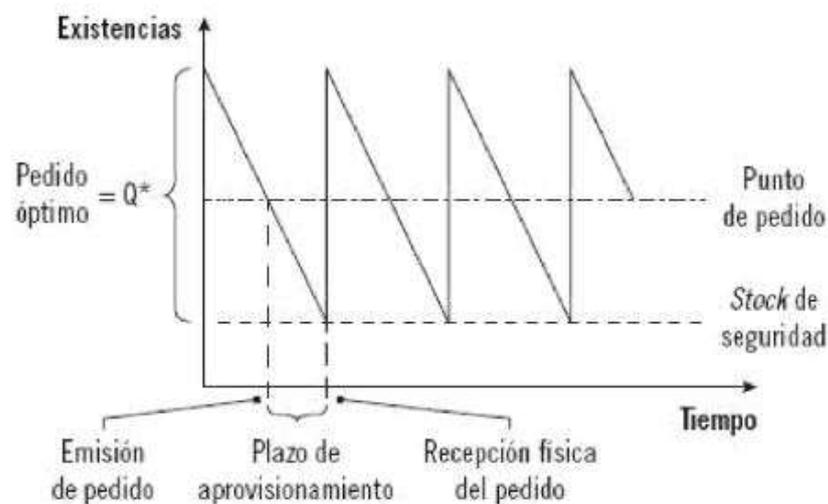


Figura 4: Modelo de Inventario

Fuente: Cruz (2017).

Volumen óptimo de pedido

Es la cantidad de unidades que una empresa debe solicitar en cada pedido para que los costos sean mínimos. Gómez (2013) afirma. “El problema fundamental de la gestión de stocks se centra en determinar cuál tiene que ser la cantidad que se debe mantener en el almacén para evitar la ruptura del proceso productivo” (p. 96).

1.6.3.7. Exactitud de registros

- **Conteo Cíclico:**

Aunque una empresa ha realizado los mayores esfuerzos para poder registrar con exactitud su stock, los registros se deben de verificar a través de una auditoría continua. Esas auditorías se conocen como conteo cíclico. Históricamente, muchas organizaciones llevaban a cabo sus inventarios una vez por año. Estas prácticas de inventario anual llevaban consigo el cierre por uno o dos días y hacer el conteo con personal sin experiencia. Resultando erróneos los resultados, hoy en día es recomendable hacer un conteo cíclico por la exactitud en los registros. (Heizer & Render, 2009)

1.6.3.8. Indicadores clave de la gestión de stock

Los indicadores de la gestión de stock son uno de los agentes determinantes para que todo proceso de producción, se lleve a cabo con eficiencia y eficacia.

Villarroel y Rubio (2012) afirma:

En la actualidad, las empresas tienen grandes vacíos en la medición del desempeño de las actividades logísticas de abastecimiento y distribución a nivel interno (procesos) y externo (satisfacción del cliente final). Es primordial que se identifiquen los principales problemas y cuellos de botella que se presentan en la cadena logística, y que perjudican notablemente la competitividad de las empresas en los mercados y la pérdida paulatina de sus clientes. (p. 60)

Volumen Óptimo de Pedido

- Objetivo General: tiene por objetivo minimizar el costo de aprovisionamiento.
- Objetivo Específico: garantiza la optimización en la gestión del inventario.

$$VOP = Q = \sqrt{\frac{I}{A} \times \frac{2 \times C_e \times D}{C_a}}$$

Ecuación: Volumen Óptimo de Pedido

Fuente: (Gómez, 2013, pag.96)

- Periodicidad: este indicador se calcula cada mes.
- Fuente de la información: solicitar al departamento de sistemas los reportes de las mercaderías.

Mantenimiento de Stock

- Objetivo General: señala la necesidad de realizar una orden de abastecimiento.
- Objetivo Específico: garantiza la optimización del inventario

$$Punto\ de\ Orden = ROP = d \times L$$

Ecuación 12 Punto de reorden

Fuente: (Heizer & Render, 2009, pág. 778)

- Periodicidad: este indicador se calcula cada mes.
- Fuente de la información: solicitar al departamento de sistemas los reportes de las mercaderías.

Existencia de Registros de Inventario

- Objetivo General: alcanzar la exactitud de sus registros
- Objetivo Específico: garantizar una adecuada gestión de abastecimiento.

$$ERI = \frac{\text{Números de conteos errados}}{\text{Número de conteos efectuados}} \times 100$$

Ecuación 13 Existencia de Registros de Inventario

Fuente: (Heizer y Render, 2009, pág. 778)

- Periodicidad: este indicador se calcula cada mes.
- Fuente de la información: solicitar al departamento gerencial los reportes de inventario.

1.6.4. Ventas

Las ventas son el proceso de todas las actividades necesarias para impulsar a una persona o empresa a comprar un producto o servicio a cambio de dinero.

Kotler y Keller (2009) sostiene:

Los consumidores y los negocios, si se les deja solos, normalmente no adquirirán una cantidad suficiente de los productos de la organización: por ello, está debe emprender una labor agresiva de ventas y de promoción. Este concepto supone que es preciso estimular a los consumidores para que compren, y es por ello que la empresa cuenta con todo un arsenal de herramientas de ventas y promoción para estimular más compras. (p. 11)

1.6.4.1. Importancia

Las ventas y el marketing están relacionados, es decir que las innovaciones que cada empresa puede sacar o tener va ser efectiva y eficaz en cuanto a la

velocidad que le muestre a su público objetivo ya que los consumidores les interesan que las empresas se preocupen de sus necesidades. Smarandache y Vásquez (2018) sostiene que:

Los procesos de ventas empresariales responden a ciclos que toman y reciben información del entorno, proveniente de los clientes, competidores y consumidores. Desde esta perspectiva, el ciclo, o la manera de realizar las ventas en general, son importantes por:

- Identifican clientes
- Consiguen hacer negocios
- Cierran las ventas. (p.17)

1.6.4.2. Beneficio de las ventas

Las ventas y la administración de ventas están sufriendo enormes cambios debido a muchas herramientas tecnológicas que alteran enorme e irrevocablemente, la forma en que los vendedores entiendan su trabajo, se preparan para él y lo realicen. Johnston & Marshall (2004) afirma:

Durante muchos años, la orientación dominante fue la de las ventas por medio de transacciones; esta práctica consiste en una serie de transacciones, en las que participan distintas compañías para una transacción independiente, a fin de entregar un producto o servicio a cambio de una remuneración. Sin embargo, en el entorno tan competitivo de la actualidad, los clientes saben que si establecen relaciones con sus proveedores obtendrán beneficios y han optado por la orientación de las ventas por medio de relaciones. Sin embargo esta calidad de servicio es muy beneficiosa pero a la vez muy costosa y no

es posible brindársela a todo el mundo por igual. Por lo tanto, los gerentes de ventas deben catalogar a sus clientes por orden de prioridad, crear asociaciones con algunos y tratar de aumentar la eficiencia con otros. (p. 4)

1.6.4.3. Características de las ventas

La venta es una actividad principal que se promueve en todos los sectores, ya que siempre hay algo que vender. Nuestro instinto nos dice que antes de lograr una venta, hay que primero negociar; ya que la venta puede ser de menor a mayor proporción ya que todo se comercializa al valor del producto o servicio. Iacobucci (2012) menciona que:

“Los componentes de una organización de ventas representan un buen punto de partida para examinar sus oportunidades, productivas. Toda organización vendedora puede visualizar tres elementos básicos” (p.19).

- a. La inversión en la fuerza de ventas: en personas y en apoyo. Los costos de las donaciones pueden incluir compensaciones al vendedor y al gerente de ventas. Los costos de apoyo a las ventas pueden incluir contrataciones, adiestramiento, reuniones de ventas y computadores portátiles. El costo total puede ser alto o bajo, dependiendo del tamaño de la empresa. (Iacobucci, 2012, p. 19)
- b. Las actividades de la fuerza de ventas: la inversión en fuerza de ventas le da a la empresa un recurso humano que se traduce en actividades de ventas.

Generalmente la actividad del equipo de ventas se manifiesta como un proceso de ventas que incluye atracción y retención del cliente o prospecto.

(Iacobucci, 2012, p. 20)

- c. Los resultados de la fuerza de ventas: los resultados que la fuerza de ventas genera para la compañía se expresan, usualmente, en términos de ventas, ganancias y participación de mercado. Pueden medirse por niveles absolutos, porcentaje de objetivos logrados o crecimiento respecto al año anterior. Es importante evaluar estas estadísticas desde perspectivas de corto y largo plazo, porque las decisiones de una fuerza de ventas tienen impacto en ambos marcos de tiempo. (Iacobucci, 2012, p. 20)

1.6.5. Definición de Términos

- **Gestión de aprovisionamiento**

“Es el conjunto de operaciones que realiza la empresa para abastecerse de los materiales necesarios cuando tiene que realizar las actividades de fabricación o comercialización de sus productos” (Escudero, 2011, p.06).

- **Gestión de compras**

Una correcta Gestión puede generar un incremento de los beneficios y de la rentabilidad de la empresa. En la mayoría de las empresas industriales. La Gestión

de compras cumple las funciones de recibir las solicitudes de los materiales necesarios, buscar los proveedores y realizar las gestiones necesarias para que los productos adquiridos lleguen a los inventarios de la empresa (Escudero, 2011).

- **Gestión de stock**

Elaborar correctamente una gestión de stock es importante para la satisfacción del cliente, también nos permite precaver las ventas para ciertos períodos y poder tener existencias a tiempo dentro de los almacenes. La gestión de stocks es la parte es la parte de la función logística que se encarga de administrar las existencias de la empresa. Mediante la gestión de stock el almacén busca conocer un punto de equilibrio del volumen de salidas y ventas de cada artículo, con el fin de solicitar al proveedor los productos necesarios (López ,2014).

- **Inventario**

Por inventario se entiende el conjunto de operaciones que se llevan a cabo para conocer las cantidades que hay de cada producto en el almacén en un momento determinado. Estas operaciones están relacionadas con el sistema de organización y el grado de información sobre existencias. Las empresas han desarrollado sus sistemas de inventario en función de las existencias del servicio, aprovechando sus propias experiencias y con el doble objetivo de garantizar la exactitud del recuento y de reducir al mínimo los inconvenientes de su realización (Ferrín, 2007).

- **Ventas**

Según Kotler y Keller (2009) El concepto de venta supone que es preciso estimular a los consumidores para que compren. Para ello, las empresas que ponen en práctica este concepto, utilizan todo un arsenal de herramientas de venta y promoción para estimular las compras. Mientras que el proceso de venta es: Punto de partida (La fábrica), Punto central (Los productos), Punto medio (Una labor agresiva de ventas y promoción), Punto final (Las utilidades que se generan mediante el volumen de ventas). (p.11)

CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA

2.1. Enfoque de la investigación

Esta presente investigación es de un enfoque cuantitativo dado que se caracteriza por privilegiar la lógica empírica – deductiva; a partir del uso de técnicas de recolección de datos estadísticos y métodos experimentales. Según se hace referencia a Muñoz Razo (2011), quien considera que “una investigación es cuantitativa cuando se privilegia la información o los datos numéricos, por lo general datos estadísticos que son interpretados para dar noticia fundamentada del objeto, hecho o fenómeno investigado”(p. 86).

2.2. Tipo de investigación:

La presente investigación es de tipo experimental (aplicada), ya que el énfasis de estudio está en la resolución práctica del problema en base a fundamentos teóricos debido a que el problema es conocido por el investigador. Por lo tanto se utiliza los conocimientos de la gestión de aprovisionamiento con el fin de aplicarlas para el incremento de las ventas de la empresa Distribuidora Ledisa.S.R.L. Según Vargas (2018). “La investigación Experimental (aplicada) es una forma de conocer la realidad de una forma científica” (p.20).

2.3. Diseño de la Investigación:

El diseño metodológico utilizado para esta investigación se ubica en el diseño pre experimental, debido a que la investigación se realizara un diagnóstico y evaluación de resultados en un tiempo determinado. Así mismo, se debe analizar el antes y después de la aplicación de las herramientas y medidas desarrolladas en la empresa.

Este tipo de diseños pre experimentales "pueden servir como estudios exploratorios, pero sus resultados deben observarse con precaución, de ellos no pueden sacarse conclusiones seguras, pero de ellos deben derivarse estudios más profundos" (Hernández, 1998, p.137).

2.4. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)

2.4.1. Población

La población elegida será equivalente a 10 personas que conforman todas las áreas de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L; para obtener información acerca de cómo realizan su gestión de compras y stock.

Tabla 1 *Relación de Trabajadores de la empresa Ledisa S.R.L del 2019*

<i>Población</i>			
N°	Empleados	Población (N)	Empleados
1	Gerente General	1	
2	Administrador	1	
3	Cajera	1	
4	Vendedor(a)	3	
5	Sup. Almacén	1	

6	Almacenero	2
7	Transportista	1
Total		10

Nota: N= Número de empleados encuestados.

2.4.2. Muestra:

La determinación del tamaño de muestra de este estudio estará establecida de manera cuantitativa considerando que la población tiene muestras finitas.

$$n = \frac{(p \times q) * N * Z^2}{(N - 1)E^2 + (p \times q)z^2}$$

Ecuación 14: Tamaño de muestra

Datos utilizados:

n: Tamaño de muestra.

N: Población.

NC: Nivel de confiabilidad.

Z: Unidad estándar correspondiente al valor de confianza.

p: Probabilidad de éxito de que ocurra el suceso.

q: Probabilidad de que no ocurra el suceso.

E: Limite aceptable de error permisible (por experiencia)

En este estudio de investigación existe una población de 10 personas que son la totalidad del personal que labora en la empresa en el período de estudio de la investigación teniendo un nivel de confianza de 95% y un error que se estima de un 5%.

Datos:

n:?

N: 10

NC: 95%

Z: 1.96

p : 0.20

q: 0.80

E:5% ó 0.05

$$n = \frac{(0.20 \times 0.80) * 10 * 1.96^2}{(10 - 1)0.05^2 + (0.20 \times 0.80)1.96^2}$$

$$n = 9.6468$$

Se obtiene como resultado 10 trabajadores la cual representa el total de la población.

2.5. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

En la siguiente tabla se visualiza las técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos, con la cual se desarrollará la presente investigación mostrando además los objetivos de cada uno de ellos.

Tabla 2 *Técnicas para la recolección de Datos*

Técnicas	Instrumentos	Objetivos
Observación	Observación directa	Identificar mediante la observación directa los procesos de la empresa utilizar la lista de cotejo.
Encuesta	Encuesta Aplicada	Priorizar las causas raíces de la problemática con respecto a la mala gestión de aprovisionamiento.
Revisión documental	Ficha de Registros de datos	Extraer la información relevante conectada a la gestión de aprovisionamiento (reporte de compras, reporte de ventas, inventarios, tesis, artículos, etc.).

Nota: técnicas elaboradas para la recolección de datos

Tabla 3 Plan de recolección de datos de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Elaboración de Plan de recolección de datos:	
Objetivo:	Determinar la mejora en la gestión de aprovisionamiento para incrementar las ventas de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L. en el año 2019
Pregunta:	¿En qué medida la mejora de aprovisionamiento incrementará las ventas en la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L. en el año 2019?
a. ¿Cuáles son las fuentes?	Reporte de datos mensuales recopilado del sistema Odoos de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.
b. ¿Dónde se localizan?	Se localizan en el área de compras y almacén de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.
c. ¿A través de qué método vamos a recolectar los datos?	Formato de registro de datos que se necesitan para el cálculo de cada indicador validado y confiable
d. ¿De qué forma vamos a prepararlos para que puedan analizarse?	Análisis o procesamiento de datos con Excel , Matriz de tabulación en Excel (base en ficha técnica de cada indicador e instrumento)
1. Las variables o Indicadores que se van a medir son:	Variable independiente: Gestión de Aprovisionamiento, variable dependiente: nivel de ventas, Indicadores: Volumen de compra, Exactitud de registro de Inventarios, Nivel de ventas , medición del error de pronóstico
2 Las definiciones operacionales:	Escalas de un cuestionario que mide las variables de interés, denominado "Encuesta de Matriz de Priorización"; Nivel de medición; Nominal
3 La muestra:	10 Trabajadores de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L
4 Recursos disponibles:	Tiempo: 12 meses, Económicos: suficientes; Apoyo Institucional: Empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Nota: Elaborada en base a la recopilación de datos de la empresa “Distribuidora Ledisa S.R.L.”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

MÉTODOS: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 4 Operacionalización de variables

VARIABLE INDEPENDIENTE						
VARIABLES	CONCEPTO	DIMENSIONES	SUB-DIMENSIONES	INDICADORES	FORMULAS	INSTRUMENTOS
Gestión de aprovisionamiento	Gestión de aprovisionamiento: Es el conjunto de operaciones que realiza la empresa para abastecerse de los materiales necesarios cuando tiene que realizar las actividades de fabricación o comercialización de sus productos. (Escudero, 2011 pág. 6)	Gestión de compras: La gestión de compra bajo el enfoque como función logística, es el área que actúa como el agente entre el cliente y proveedor formando parte de la cadena de suministros, además tiene como objetivo obtener calidad, cantidad y precio justo entre la empresa y el proveedor para obtener un beneficio mutuo. (Mora, 2016 p. 35)	Planificación de compras	Volumen de compra	Valor de compra / total de las ventas	Registro de compras y ventas
		Gestión de Stock: La gestión de stock es la parte función logística que se encarga de administrar las existencias de la empresa (López, 2014)	Modelos matemáticos de stock	Volumen óptimo de pedido (EOQ)	$Q = \sqrt{\frac{Cg \times D \times 2}{Cp}}$	Reporte de mercadería
			Mantenimiento de stock	Stock Seguridad	$SS = Dd.(dr - d)$	Reporte de mercadería
			Existencia de Registros	Exactitud de Registro de Inventario	Valor de Inventario Físico / Valor total de Inventario Contable	Reporte de inventario

VARIABLE DEPENDIENTE						
Variables	Concepto	Dimensiones	Sub-Dimensiones	Indicadores	Formulas	Instrumentos
ventas	<p>Venta: Las ventas son Elementos indispensable de una buena estrategia de marketing, por lo cual es el punto de contacto entre el cliente y la venta realizada. Es imprescindible ofrecer unos servicios de calidad para que la experiencia de compra del cliente sea satisfactoria y de esta forma fidelizarlo. (Johnston & Marshall, 2004, p. 8)</p>			Nivel de ventas	Ventas reales / Ventas esperadas	Reporte de ventas

Nota: EOQ = Volumen óptimo de pedido, SS = Stock de seguridad.

2.6. Procedimiento

Para la elaboración del proyecto de investigación se realiza las siguientes actividades:

2.6.1. Análisis del Grupo de Control

Para la realización del proyecto es necesario evaluar el grupo de control, del cual se necesita evaluar un período de 6 meses calculadas de enero a junio en la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L. Para conocer el indicador del nivel actual de las ventas, esto es a través de las fichas de registros de datos, la observación directa de la gestión actual.

- ❖ Realizar el diagnóstico a la empresa para evaluar la situación actual
- ❖ Determinar el nivel de cumplimiento del indicador con el método actual de trabajo
- ❖ Establecer parámetros del grupo de control

➤ Grupo de estudio

El grupo de estudio consiste en la aplicación del tratamiento a la empresa para esto se elaboran tres etapas.

- ❖ Pre Test: En esta etapa se evalúa el inicio del grupo de estudio para determinar el nivel de las ventas iniciales en el período de prueba.
- ❖ Tratamiento: En esta etapa se aplica las mejoras de la gestión de aprovisionamiento.

- ❖ **Post Test:** En esta última etapa se evalúa el nivel de las ventas luego de la aplicación del tratamiento para evaluar la etapa final con la que se termina el experimento.

2.6.2. Plan de trabajo

Para el desarrollo de la presente investigación consiste en la elaboración, desarrollo y seguimiento de un plan de trabajo para incrementar el nivel de ventas de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L. Para ello, se tiene como base el marco teórico los antecedentes ya que este consiste en mejora de la gestión de aprovisionamiento.

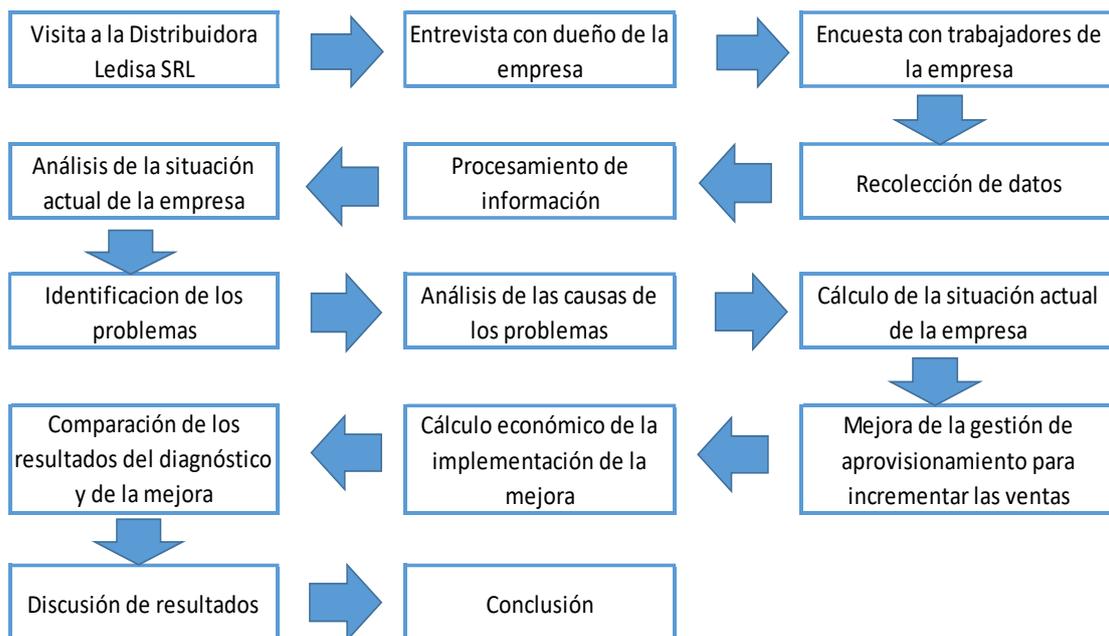


Figura 5. Procedimiento de trabajo

Fuente: Adaptado de la recopilación de datos de la empresa “Distribuidora Ledisa S.R.L.”

Se muestra el plan de trabajo de acuerdo al paso a paso para cumplir con los objetivos.

Tabla 5 Plan de trabajo para el desarrollo del primer objetivo específico

¿Cuál es el primer objetivo que debe cumplir para lograr su Objetivo General?			
Elaborar el diagnóstico actual de como gestión de aprovisionamiento influye en el incremento de las ventas.			
		Fecha de inicio	Fecha de finalización
	Realizar la descripción actual de la empresa	1/06/2019	30/06/2019
	Describir la realización de la actual de la empresa		
	Recopilar los datos de los reportes históricos.		
	Presentar el organigrama de la empresa		
	Descripción de la problemática		
	Situación problemática		
	Realizar la matriz de priorización		
	Realizar el Pareto y las causas raíces a mejorar		
	Presentación de los indicadores	1/06/2019	30/06/2019
	Describir la realización de la actual de la gestión de stock		
	Recopilar los datos de los reportes históricos.		
	Identificar el análisis de stock (stock Max , Min, SS) actual		
	Identificar el mantenimiento de stock (EOQ) actual		
	Identificar el punto de reaprovisionamiento		
	Analizar el proceso de los inventarios actuales		

Nota: EOQ= Cantidad económica de pedido

Tabla 6 Plan de Trabajo para el Cumplimiento del segundo objetivo específico

¿Cuál es el segundo objetivo que debe cumplir para lograr su Objetivo General?		
Desarrollar la mejora de la gestión de compras de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.		
	Fecha de inicio	Fecha de finalización
Mejora de la Gestión de Compras de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L	1/06/2019	30/06/2019
	Mejora en la planificación y pronóstico de la demanda.	
	Diseñar el punto de reaprovisionamiento.	
	Analizar el EOQ.	
	Analizar la actual planificación de compras.	
	Analizar el volumen de compra.	

Nota: EOQ= Cantidad económica de pedido

Tabla 7 Plan de Trabajo para el Cumplimiento del Tercer objetivo específico

¿Cuál es el tercer objetivo que debe cumplir para lograr su Objetivo General?		
Desarrollar la mejora de la gestión de stock de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.		
Mejora de la Gestión de Stock de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L	1/06/2019	30/06/2019
	Identificar el sistema ABC	
	Analizar la cobertura de los stock	
	Identificar el análisis de stock (stock Max , Min, SS) actual	
	Identificar el mantenimiento de stock (EOQ) actual	
	Identificar el punto de reaprovisionamiento	
	Medir la exactitud de inventarios	

Nota: SS= Stock de seguridad

Tabla 8 Plan de Trabajo para el Cumplimiento del cuarto objetivo específico

¿Cuál es el cuarto objetivo que debe cumplir para lograr su Objetivo General?			
Evaluar los resultados de la mejora y costo beneficio de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.			
		Fecha de inicio	Fecha de finalización
Resultados de la Gestión de Compras de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L		1/06/2019	30/06/2019
		Evaluar los resultados del método de planificación de compras	
		Evaluar el resultado el punto de reaprovisionamiento.	
		Evaluar el resultado del EOQ.	
		Evaluar el resultado del volumen de compra.	
Resultados de la Gestión de Stock de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L		1/06/2019	30/06/2019
		Evaluar los resultados Clasificación ABC	
		Evaluar los resultados de la cantidad económica de pedido (EOQ)	
		Evaluar los resultados de la mejora del stock de seguridad	
		Evaluar los resultados de la mejora de Exactitud de inventarios	
Evaluar el resultado del nivel de ventas			
Hallar el costo beneficio			

Nota: EOQ= Cantidad económica de pedido

2.6.3. Desarrollo del Objetivo 1

2.6.3.1. Descripción actual de la empresa

Distribuidora Ledisa S.R.L.: Fue creada el 12 de noviembre del 2002, e inició sus actividades comerciales el 01 de diciembre del mismo año. La empresa Distribuidora Ledisa S.R.L. se dedica a la compra y venta de materiales de construcción (cerámicas-mayólicas), al por mayor y menor. Es una empresa verticalmente integrada y orientada a la comercialización nacional.

La empresa cuenta con variedad de materiales de construcción. Tales como: Cerámica, mayólicas, listelos, paneles, cantoneras, zócalos, perfiles, sanitarios, pegamentos, fraguas, lavaderos, accesorios y otros productos. Adaptándose permanentemente a las exigencias del público y a la cambiante demanda del mercado. Actualmente cuenta con 4 locales de atención a la cual sus productos se comercializan en los canales de atención mayoristas, proyectos y clientes finales. Los productos están orientados a los niveles socioeconómicos B, C, D, y E.

- **Misión**

Ser una empresa de carácter nacional líder en el mercado de la Construcción y comercialización en general en el desarrollo de negocios profesionales y éticos, logrando incursionar en mercados fuera de Lima.

- **Visión**

Ser líder nacional en la comercialización de cerámica, mayólica reconocida por su calidad y diseños exclusivos, atrayendo al mercado nacional. Buscando con esto la oportunidad de abrir nuevas fuentes de empleo que beneficien a la sociedad

- **Clientes**

- ❖ HIPER CENTRO S.A.C.
- ❖ RAMOS GARCIA ARABELA JANETH
- ❖ SALDIVAR PUELLES EDWIN ELVIS
- ❖ MELGAREJO SILVA TEODORO CARLOS CERAMICOS SHADDAI
- ❖ ABCOMERCIALIZADORA E IMPORTADORA E.I.R.L
- ❖ ARTE CERAMICAS IMPORT E.I.R.L
- ❖ CORPORACION M & M SHAMARU S.A.C.
- ❖ NEW GLOBAL SAC
- ❖ ANTARES PROYECTOS S.A.C.
- ❖ SUPER MAYOLIC J & B S.A.C.
- ❖ ADRIANZEN GUERRERO LUZVEIDA
- ❖ CENTRO CERAMICA GINA S.A.C.
- ❖ ESPINOZA GROUP S.A.C.
- ❖ CERAMICA LIMA S A
- ❖ DELGADO LAZO GARY ALONSO
- ❖ BUSTINZA HUILLCA SILVIA
- ❖ HERMITAÑO JAMANCCAY CAMACHO

- ❖ TELEFONICA DEL PERU
- ❖ JONATHAN SMITH JUAREZ RUIZ
- ❖ CONAMBIENTE S.R.L.
- ❖ TRANSPORTE C&B LA UNION E.I.R.L.
- ❖ MUÑOZ CORDERO LILY
- ❖ RONDON MONTALVO MAURO RUBEN
- ❖ MENDOZA TELLO WALTER HUGO
- ❖ CARLOS RAMOS

- **Competencia**

- ❖ CONSORCIO CERAMICO E.I.R.L.
- ❖ DIALSA
- ❖ DISNOR S.R.L.
- ❖ EMIDSA S.A.
- ❖ J.S. CORPORACION MENDIOLA S.A.C.
- ❖ L & M SANTA ROSA E.I.R.L.
- ❖ MEGA CERAMICA S.A.C.
- ❖ MUNDO DE LA CERAMICA S.A.C.
- ❖ ROMACO

- **Principales Proveedores**

- ❖ CERAMICA LIMA S A
- ❖ CORPORACION CERAMICA S A
- ❖ SAINT
- ❖ DISTRIBUIDORAS.R. L

- ❖ ANTARES PROYECTOS S.A.C.
- ❖ ROMASA S.A.C
- ❖ DIVINO REDENTOR HUARIPATA LLICO DAVID
- ❖ HIPERMERCADO CERAMICO

2.6.3.2. Entorno de la empresa

Para analizar los distintos sectores económicos de la muestra, en primer lugar, consideramos la clasificación por actividad según la INEI. Las principales actividades económicas se muestran las estadísticas obtenidas para la muestra global.

La producción nacional en el período enero-octubre de 2019 ascendió en 2.16% y durante los últimos doce meses, noviembre 2018-octubre 2019, registró un crecimiento anualizado de 2.64%. El crecimiento de la actividad económica está reflejado por el consumo de los hogares mostrándose un aumento del comercio minorista en 3,09%, de los créditos de consumo en 12.87% y de la importación de bienes de consumo no duradero en 4.71%. También se presentó un incremento de las exportaciones reales en 8.50%, de productos tradicionales como pesqueros y mineros, y productos no tradicionales como agropecuarios, pesqueros y minero no metálicos (García et al., 2019).

En la contribución de las actividades económicas que se dieron en el país de los distintos sectores se da un crecimiento en la economía. Se presenta el crecimiento de la producción nacional en octubre 2019 que fue de 2.09%, con la contribución de la mayoría de sectores productivos, así, del sector otros servicios

con 0,44 puntos, comercio 0.41 puntos, financiero y seguros 0.24 puntos, administración pública y defensa 0.22 puntos, agropecuario 0.20 puntos, alojamiento y restaurantes 0.18 puntos, telecomunicaciones y otros servicios de información 0.18 puntos, servicios prestados a empresas 0.14 puntos, transporte y almacenamiento 0.10 puntos, minería e hidrocarburos 0.08 puntos, construcción 0.08 puntos, electricidad gas y agua 0.05 puntos. Sin embargo, le restó al resultado global el sector manufactura 0.14 puntos y el rubro impuestos 0.09 puntos (García et al., 2019).

En el sector del comercio, la actividad comercial se desarrolló en un entorno favorable de la actividad económica del país. En el período enero – octubre de 2019, el sector comercio creció 2.88%, respecto al mismo período del año anterior, sustentado por el crecimiento del comercio al por mayor y al por menor; en cambio, el comercio automotriz disminuyó. El comercio al por mayor creció 3.39%, en base a la mayor venta de otro tipo de maquinaria y equipo dirigidos a los sectores de salud, minería e industrial. De la misma manera, creció la venta de otros enseres domésticos como productos farmacéuticos, de cuidado personal y electrodomésticos. También creció la venta de alimentos, bebidas y tabaco en consonancia con el incremento de establecimientos minoristas (García et al., 2019).

La venta de materiales de construcción y artículos de ferretería fue mayor debido a los proyectos del gobierno central y los sectores inmobiliario y comercial. Además, la venta de computadoras, equipo periférico y programas informáticos continuó creciendo por la mayor cobertura al interior del país y renovación de hardware y software en instituciones públicas y privadas. La venta de materias

primas agropecuarias y de animales vivos por mayor producción avícola y ganadera (ave, porcino, vacuno y caprino) y la venta de insumos para la producción de alimentos de animales. Finalmente, la venta de combustibles líquidos y gaseosos creció por la creciente demanda de combustibles, grasas y lubricantes. El comercio al por menor presentó incremento de 2.84%, por mayor venta de productos farmacéuticos y medicinales, cosméticos y artículos de tocador, por expansión de cadenas de tiendas y posicionamiento de marcas. Asimismo, aumentaron las ventas de alimentos y bebidas en supermercados y minimarkets en respuesta a la mayor demanda de productos de primera necesidad y demás productos no perecibles, apoyada por campañas de marketing, ofertas y promociones, mayor abastecimiento y rotación de stock. También creció la venta de combustible para vehículos automotores en las estaciones de servicio minorista, en consonancia con el aumento del parque automotor (García et al., 2019).

La venta de materiales de construcción y artículos de ferretería por demanda de cemento, ladrillo, fierro, herramientas y cerámicas y otros componentes de la construcción, asociados a la mayor actividad constructora. Evolucionó positivamente la venta de computadoras, unidades periféricas, programas informáticos y equipos de telecomunicación por el ingreso de nuevos productos con tecnología de alta gama a precios competitivos. Creció la venta de productos nuevos en almacenes especializados, como artículos de protección personal, extintores, equipos de seguridad, equipos topográficos, manómetros, termómetros, sellos mecánicos y la venta de productos veterinarios. Por el contrario, disminuyó la venta de grabaciones de música y de vídeo en comercios especializados y la venta de otros productos en puestos de venta y mercado (García et al., 2019).

El comercio automotriz disminuyó -0.61%, por menor demanda de vehículos pesados (minibús, tracto camiones y camiones) y vehículos livianos (station wagon y automóvil). De otro lado, creció la venta de partes, piezas y accesorios de vehículos automotores, el servicio de mantenimiento y reparación de vehículos automotores y la venta, mantenimiento y reparación de motocicletas (García et al., 2019).

Por lo tanto, se tuvo que reflejar ganancias en la empresa Ledisa ya que hay un estudio validado por la INEI, en donde se muestra que el sector de construcción y ferretería creció paulatinamente en el año 2019, por lo que se buscó mejorar la gestión de aprovisionamiento para concluir la venta a los clientes potenciales.

2.6.3.3. Organigrama de la Empresa Distribuidora Ledisa S.R.L



Figura 6 Organigrama de la empresa.

Fuente: Basado en la información de la empresa “Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juárez (2019)

2.6.3.4. Descripción de la Problemática Actual

La investigación está centrada en el área de compras y almacén debido a que la información no se presenta en tiempo real y no se tiene una gestión de aprovisionamiento por lo que se tiene altos niveles de inventarios, disminución de los niveles de venta por motivos que no se tiene el producto que el cliente solicita a esto suma que la compra se realiza de forma empírica basándose en ofertas que quizá el mercado no demande.

2.6.3.5. Situación Problemática

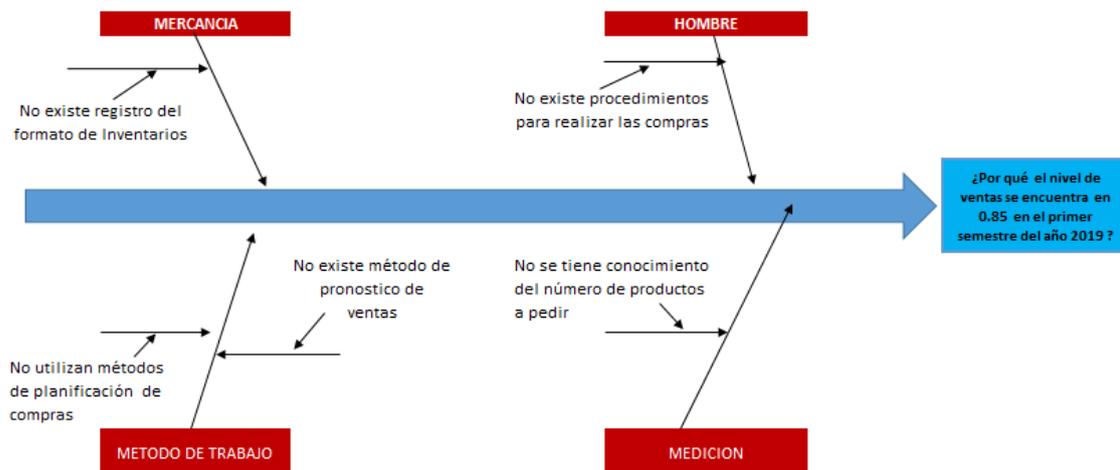


Figura 7. Diagrama de causa-efecto

Fuente: Basado en la información de la empresa “Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juárez (2019)

Seguido a esto se elaboró y aplico una encuesta al personal con la que obtuvimos como resultado data suficiente para elaborar una matriz de priorización brindándole puntuaciones. Los resultados fueron procesados de la siguiente manera.

2.6.3.6. Matriz de Priorización

Se evaluaron las causas mediante la aplicación de encuesta aplicando valoración a cada causa raíz con la finalidad establecer un puntaje de mayor menor a las causas que mayores incidencias tienen en el problema establecido.

ENCUESTA DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN

Área de aplicación: Logística
 Problema: Nivel de ventas
 Nombre: _____
 Cargo: _____

MARQUE CON UNA “X” SEGÚN SU CRITERIO DE SIGNIFICANCIA DE CAUSA EN EL PROBLEMA

VALORIZACION	PUNTAJE
Alto	3
Regular	2
Bajo	1

EN LAS SIGUIENTES CAUSAS CONSIDERE EL NIVEL DE PRIORIDAD QUE AFECTEN LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA

CAUSA	PREGUNTAS CON RESPECTO A LAS PRINCIPALES CAUSAS	CALIFICACIÓN		
		ALTO	REGULAR	BAJO
CR1	No utilizan métodos de planificación de compras.			
CR2	No existe método de pronostico de ventas.			
CR3	No existe una compra basada en el precio.			
CR4	No existe registro del formato de inventarios.			
CR5	No existe procedimientos para realizar las compras.			
CR6	No se tiene conocimientos de la cantidad de productos a pedir.			
CR7	No existe una política de compras.			

Figura 8. Encuesta de Matriz de Priorización.

Fuente: Adaptada de Escudero (2011) Gestión de aprovisionamiento

Tabla 9 Opiniones de los empleados de la empresa

ÁREAS	NUMERO DE PERSONAL	COMPRAS			ALMACEN		STOCK	
		CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6	CR7
GERENCIA	1	3	3	2	2	2	3	2
ADMINISTRACION	1	3	2	1	3	3	2	1
CAJA	1	3	3	2	2	3	3	2
	1	3	2	1	2	1	2	1
VENTAS	1	2	3	2	1	3	3	1
	1	3	2	1	3	2	2	2
	1	3	3	3	2	3	2	1
ALMACEN	1	2	3	1	2	2	3	3
	1	1	2	1	3	1	2	2
	1	3	2	2	2	3	2	1
CALIFICACIÓN TOTAL		26	25	16	22	23	24	16

Nota: CR= Causa- Raíz

Tabla 10 Resultados de la encuesta

CR	DESCRIPCION DE LA CAUSA RAIZ	FRECUENCIA	% IMPACTO	% ACUMULADO	80 -20
CR1	No utilizan métodos de planificación de compras.	26	17%	17%	
CR2	No existe método de pronóstico de ventas.	25	16%	34%	
CR6	No se tiene conocimientos de la cantidad de productos a pedir.	24	16%	49%	80%
CR5	No existen procedimientos para realizar las compras.	23	15%	64%	
CR4	No existe registro del formato de inventarios.	22	14%	79%	
CR3	No existe una compra basada en el precio.	16	11%	89%	
CR7	No existe una política de compras.	16	11%	100%	20%
TOTAL		152			

Nota: CR= Causa- Raíz

2.6.3.7. Diagrama Pareto

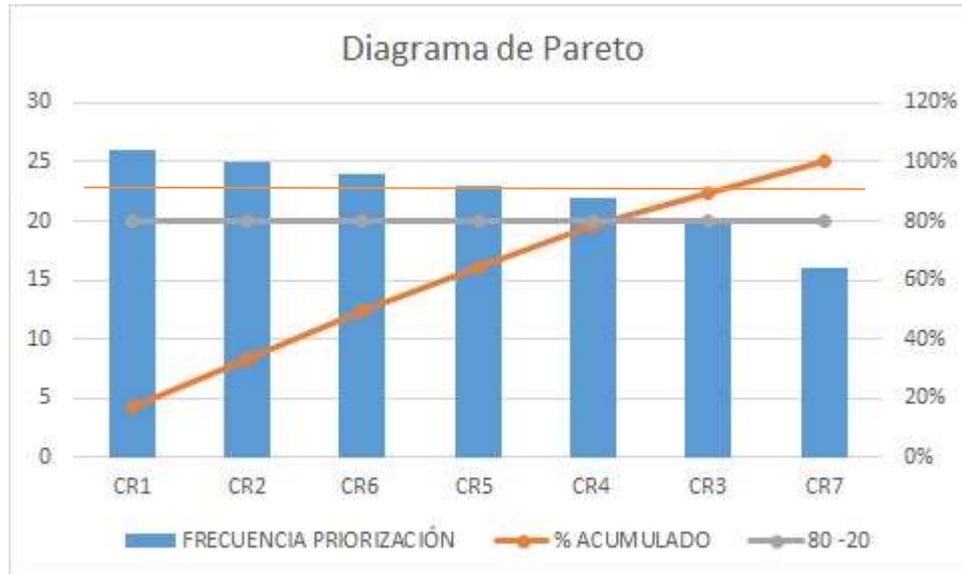


Figura 9. Diagrama de Pareto de Causas Raíces de la Problemática

Fuente: Cruz Adaptada de encuesta de Matriz de Priorización (2017).

Según la matriz de priorización y encuesta, se determinó las causas raíces más importantes y las cuáles se buscarán dar solución con la gestión de aprovisionamiento, a continuación, se muestra la clasificación según el diagrama Pareto donde el 80% se considerará relevante. Se considera relevante las CR1, CR2, CR6, CR5 y CR7, Por otro lado, se tiene a las causas raíces CR3 Y CR4 las cuales estas no entran a la clasificación.

2.6.4. Indicadores actuales

Se realiza la medición del indicador nivel de ventas de enero a junio antes de realizar la mejora y nos arroja datos que no sobrepasan en algunos meses en comparación al pronóstico realizado con data del año anterior.

Tabla 11 *Indicador Nivel de Ventas en el Año 2019*

Meses	Ventas Reales (S/.)	Ventas Esperadas (S/.)	Nivel de Ventas
Enero	148,508.32	144,890.78	1.02
Febrero	139,501.68	132,892.52	1.05
Marzo	130,739.67	185,950.12	0.70
Abril	154,559.05	190,589.44	0.81
Mayo	218,922.47	260,104.64	0.84
Junio	121,525.57	162,508.68	0.75
Total general	913,756.78	1,076,936.18	0.85

Nota: Ventas. Adaptada de la Data Histórica de la empresa “Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

En los meses de marzo y junio se tiene en promedio de 0.80 por lo tanto está por debajo de la previsión se tienen diversas variables de no llegar o superar el pronóstico mucho depende de los productos que se tienen en stock.

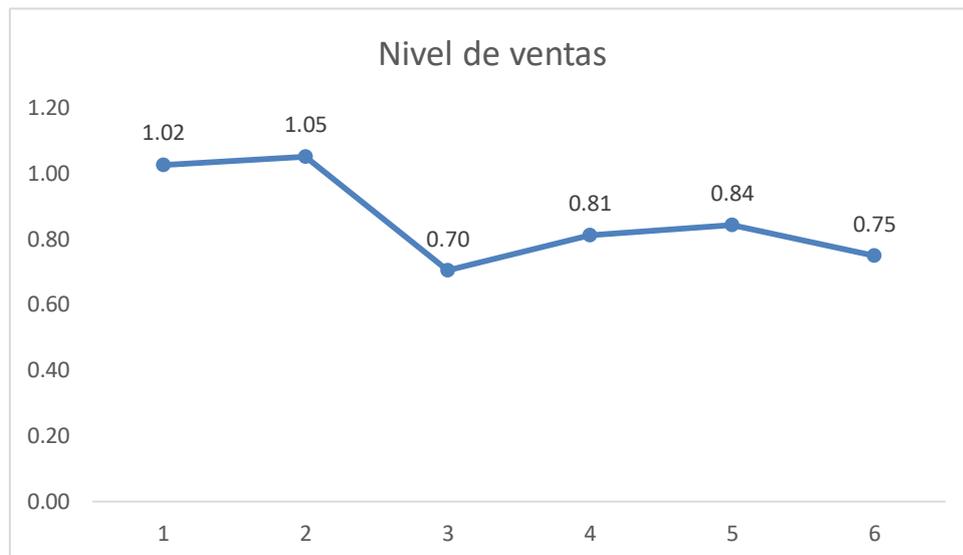


Figura 10 : Indicador Nivel de Ventas del Primer Semestre del año 2019

Fuente: Adaptado del Sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

El indicador actual se encuentra en:

Indicador	V A	Monto Perdido
Nivel de ventas	0,85	S/ 163,179.40

2.6.4.1. Diagnóstico 1 No se utilizan Métodos de Planificación de compras

Esta causa hace referencia a la inadecuada planificación de las compras ya que el administrador se basa en las ofertas de los proveedores o cuando el supervisor de almacén hace requerimiento de los productos a base de las ofertas o en otros casos cuando no se tiene stock.

2.6.4.2. Explicación de costos perdidos por la causa raíz 1

Esta causa raíz genera que se tenga que comprar a proveedores que a su vez son su competencia y esto por la necesidad del período corto al ser muy variable las ventas se realiza la compra al que llamaremos proveedor express generando altos costos de compra debido a que manejan un porcentaje más alto de precios que el fabricante y como causa mayor ocurre que el pedido al fabricante se haya lanzado ocurre una duplicidad de pedido y genera que se tenga más compras que ventas.

Tabla 12 *Volumen de Compra del primer semestre del año 2019*

Mes	Compras (S/.)	Ventas (S/.)	Volumen de compra
Enero	372,109.27	148,508.32	250.56%
Febrero	155,919.25	139,501.68	111.77%
Marzo	184,973.42	130,739.67	141.48%
Abril	78,339.23	154,559.05	50.69%
Mayo	175,138.09	218,922.47	80.00%
Junio	301,827.40	121,525.57	248.37%
Total Semestre	1,268,306.65	913,756.78	138.80%

Nota: Volumen de Compra. Adaptada de la “Data Histórica de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

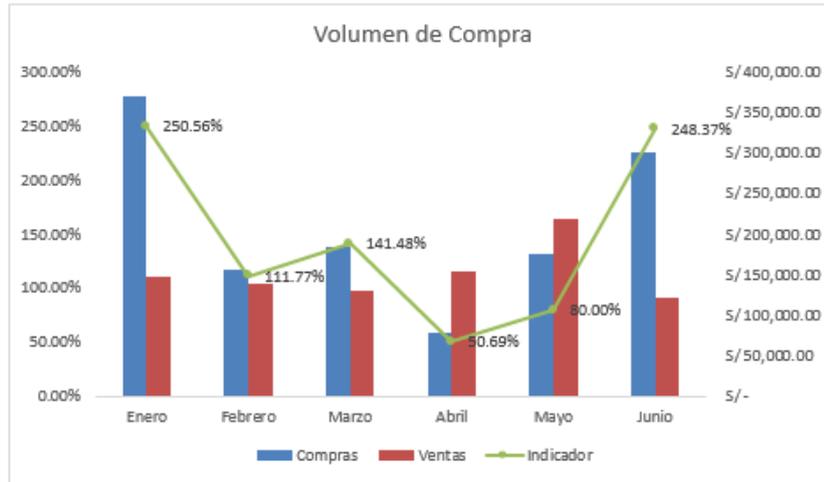


Figura 11: Volumen de Compra del Primer Semestre del año 2019

Fuente: Adaptado del Sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

El indicador actual se encuentra en:

Indicador	V A	Monto Perdido
Volumen de Compra	138.80%	S/ 354,549.88

2.6.4.1. Diagnóstico 2: No Existe Método de Pronóstico de ventas

Esta causa hace referencia a que no se tiene una previsión de la demanda a futuro por lo que cae en el error de comprar sin ningún plan superando el monto de compra a las ventas o lleva al caso de que al comprar sin ningún presupuesto anual de cuanto se va a pedir se presentan ventas que superan el stock máximo o medio y se recurra a comprar a los proveedores de envergadura pequeña haciendo que nuestros costos sean altos.

2.6.4.2. Explicación de costos perdidos por la causa raíz 2

Esta causa raíz genera que no se tenga la especulación de las ventas para el presupuesto de las compras que se realizara en el período futuro además sirve para medir la capacidad del almacén, la fuerza de ventas fidelizar a los clientes etc. La empresa se ve en problemas cuando no cuenta con estos datos históricos, cuando va a comprar si esta tendrá una rotación rápida o lenta es el costo de oportunidad que está en juego. Se realizará el punto de equilibrio para medir el nivel de ventas si supera las ventas esperadas que se requiere para poder generar ganancias.

Tabla 13 *Error de Pronóstico de las Ventas del Primer Semestre del año 2019*

Meses	Demanda Real (S/.)	Demanda Pronosticada (S/.)	Error de Pronóstico
Enero	148,508.32	144,890.78	0.02
Febrero	139,501.68	132,892.52	0.05
Marzo	130,739.67	185,950.12	-0.42
Abril	154,559.05	190,589.44	-0.23
Mayo	218,922.47	260,104.64	-0.19
Junio	121,525.57	162,508.68	-0.34
Total general	913,756.78	1,076,936.18	-1.11

Nota: Error de Pronóstico. Adaptada de la “Data Histórica de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

El indicador nos indica que está sobrevalorado respecto al volumen de venta real es por ello el numero negativo en el indicador.

2.6.4.1. Diagnóstico 6 No se tiene conocimiento de la cantidad de productos a pedir.

Esta causa hace referencia a la inadecuada gestión de stock, ya que el supervisor de almacén no mantenía un análisis del stock ni el mantedamiento, esto se ve reflejado a pérdidas de venta por tener productos sin stock o compra de mercadería que no se

necesita o de categoría C, incurriendo a que el dinero se recupere en un tiempo más prolongado.

2.6.4.2. Explicación de costos perdidos por la causa raíz 6

Esta causa hace referencia a la inadecuada gestión de stock, ya que el supervisor de almacén no tiene conocimiento de la cantidad de pedido de los productos ni las fechas que debe realizar el requerimiento a compras, esto hace que se incrementen los inventarios al no tener un mantenimiento de stock.

Costo de aprovisionamiento

Costo de personal

Tabla 14 *Costos Personal Mensual del año 2019*

PUESTO	SUELDO (S/.)	COSTO MENSUAL (S/.)
Administrador	1,500	2,235
Cajera/ asistente administrativa	980	1,460
COSTO TOTAL (S/.) :		3,695

Nota: Pago de personal. Tomada del “Centro de Costos Administrativos de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

Tabla 15 *Gastos Generales Mensual del año 2019*

CONCEPTO	COSTO MENSUAL (S/.)
DEPRECIACION DE ACTIVOS	59
SERVICIOS PUBLICOS	150
ALQUILER LOCAL	738
UTILES OFICINA	100
MATERIALES DE LIMPIEZA	50
COSTO TOTAL (S/.) :	1,097

Nota: Gastos Generales. Tomada del “Centro de Costos Administrativos de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

Total, de ordenes emitidas en junio 125

COSTO DE APROVISIONAMIENTO MENSUAL:	S/ 4,793
COSTO DE APROVISIONAMIENTO ANUAL:	S/ 57,511
COSTO DE ORDEN DE COMPRA EMITIDA:	S/ 38.34

Tabla 16 *Acumulado de costo por Orden del Primer Semestre del año 2019*

Meses	Suma de #pedidos	Costo de Aprovisionamiento (S/)	Costo por Orden (S/.)
Enero	211	4792.6	22.714
Febrero	82	4792.6	58.446
Marzo	65	4792.6	73.732
Abril	45	4792.6	106.502
Mayo	49	4792.6	97.808
Junio	125	4792.6	38.341
Primer Semestre (S/.)			66.257

Nota: Acumulado del costo por orden. Adaptada a la data de compras y centro de costos administrativos de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

Se tiene un promedio de costo por orden de S/. 66.25 soles no se tiene un volumen óptimo de pedido y el reaprovisionamiento es en el lapso del tiempo es largo sumado con el tiempo de entrega del proveedor suele tener quiebres de stock.

2.6.4.1. Diagnóstico 5 No existe procedimientos para realizar las compras.

Actualmente la empresa realiza el tamaño de pedidos como se veía mencionando empíricamente o a base de la experiencia del almacenero y supervisor de almacén lo cual se llega a pedir una cantidad de mercadería que no es la adecuada debido a que no se tiene conocimiento del stock de seguridad el stock medio y máximo que nos alerta hasta cuanto puedo pedir y cuando.

2.6.4.2. Explicación de los costos perdidos

La empresa al no tener procedimientos para realizar las compras a registrado altos inventarios, por ende, ha tenido meses en las cuales tuvo una cantidad elevada de stock y esto significa dinero retenido en productos tanto de categoría B y C que su índice de rotación son bajos indicando que es un dinero en activo pero tiene que pasar un tiempo para volverse en liquidez esto impidiendo comprar productos de categoría A porque están amarrados en el monto de crédito del proveedor de esta manera es deficiente ya que es un costo que se tiene que asumir para poder adquirir más productos por ejemplo casos en la que se necesita un préstamo bancario exigir a la fuerza de ventas realizar más volumen de venta en soles para poder pagar el crédito y volver a lanzar un pedido de los productos que se requieren.

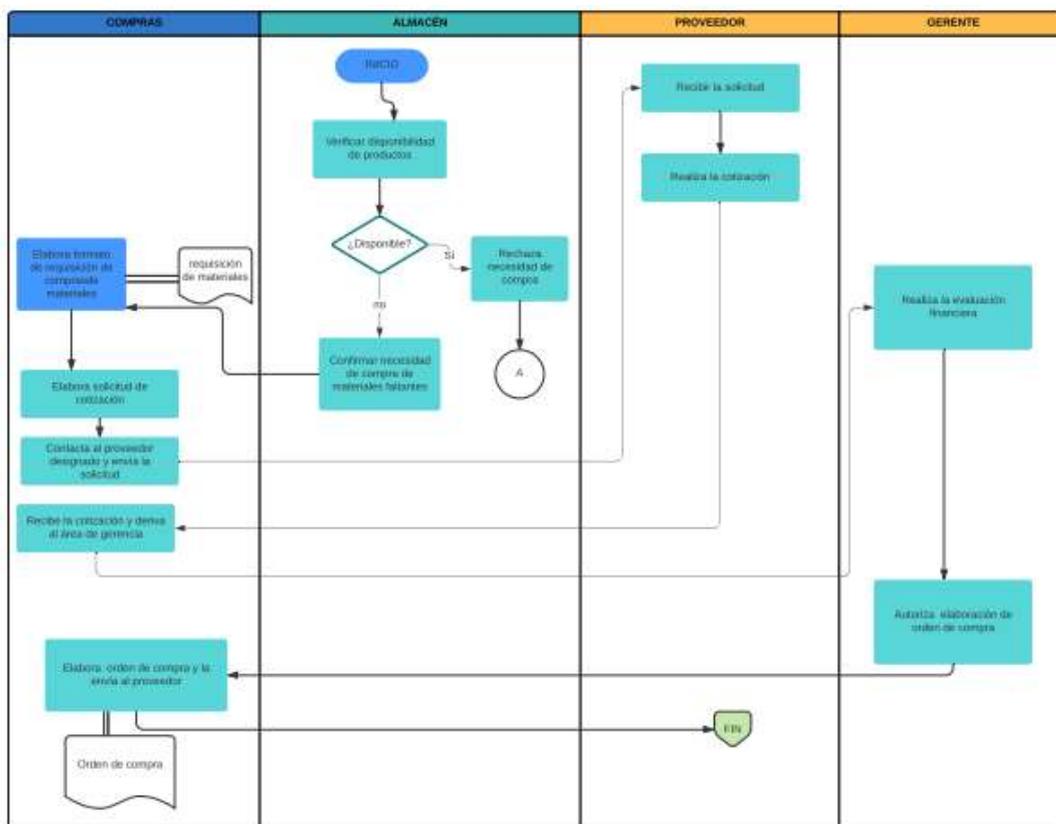


Figura 12: Flujograma Actual de Compras

Fuente: Adaptado de la recopilación de datos de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Se detalla el comportamiento de dos productos críticos que se manejan actualmente con el stock mínimo siendo el promedio de todo el ejercicio

Nombre a Mostrar	Stock Máximo	Stock Medio	Stock Mínimo
[110001671] PEGAMENTO GRIS INTERIORES 25 KG CELIMA	1253	618	97

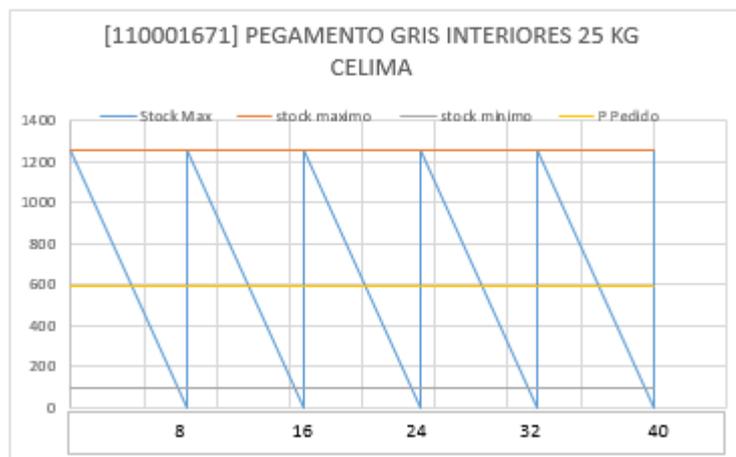


Figura 13: Grafica de Sierra
Fuente: Adaptado del Sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Nombre a Mostrar	Stock Máximo	Stock Medio	Stock Mínimo
[110006434] PRD LSO BLANCO BRILLANTE 25X40 EXT 1.83	376.98	153.72	2.03

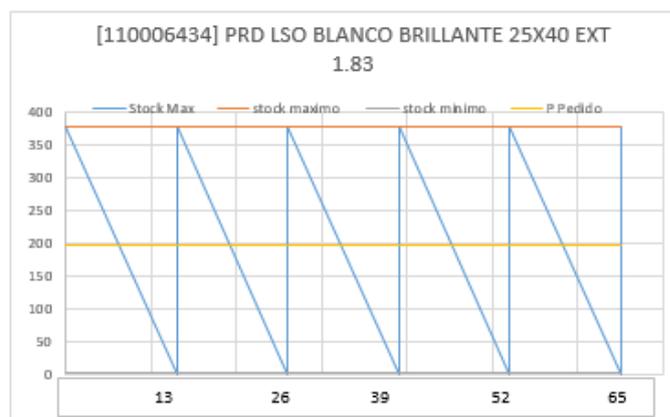


Figura 14: Gráfica de Sierra
Fuente: Adaptado del Sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Realizando la explicación de los cuadros y gráficas nos muestra que en estos productos siendo críticos debido a la alta rotación no se cuenta con stock de seguridad más bien se maneja con stock mínimos esto hallado por los datos históricos o conocimiento empírico por la cual está por debajo de lo que se consume y siendo un riesgo a no cumplir con la demanda.

Tabla 17 *Inventarios del primer semestre del 2019*

Meses	STOCK TOTAL	VALORIZADO (S/.)
Enero	28820.85	316,849.32
Febrero	15910.61	175,855.07
Marzo	28820.85	315,420.89
Abril	21738.85	185,979.49
Mayo	24395.42	248,171.52
Junio	27381.16	306,805.29
PROMEDIO	24511.29	258,180.27

Nota: Acumulado del costo de aprovisionamiento por pedido. Adaptada del sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019).

Se muestra el cuadro del valorizado del stock del semestre de enero a junio la cual como dato sale un valorizado de S/. 258,180.27 soles. Indicando que no se tiene stock de seguridad por lo que se promedia en altos inventarios.

2.6.4.1. Diagnóstico 4 No existe un registro del formato de inventarios.

La empresa no cuenta con un control en los inventarios debido a que no existe un formato de acorde al negocio, por lo tanto, realiza sus inventarios o un pre inventario cada mes y cuando va realizar un pedido al proveedor, hace el conteo físico y si existiese algún error o desfase de la cantidad por proceso analizan en que lapso de tiempo ocurrió tal desfase, ya sea por una venta no registrada en el sistema o guía de remisión, si en caso no se llega a tener la trazabilidad de los productos se suele tener

otro proceso, como realizar el levantamiento con el supervisor de almacén administrador e inclusive con el gerente dependiendo de la cantidad de faltante y se procede con la corrección no se maneja el indicador de exactitud de los inventarios y en sus formatos de inventarios no se maneja el valorizado de los inventarios ni tampoco el porcentaje de exactitud.

2.6.4.2. Explicación de los costos perdidos

En la gestión anterior da como resultado altos montos de diferencia en el stock esto supeditado por la realización de la compra la recepción de los productos y los manejos del stock que trabajan holísticamente para adicionar o restar dependiendo de la eficiencia de la mejora en el primer semestre se tuvo una pérdida o no se encontró registro de una compra o venta en el sistema por lo que se corrigió y no se supo si fueron cruces de mercadería un traslado interno entre anexos etc. En la recopilación de datos se trabajó para mostrar su indicador ERI como las diferencias de stock.

Tabla 18 *Exactitud de Registro de Inventarios del Primer semestre del año 2019*

Meses	ERI (%)	DIFERENCIA (S/.)
Enero	78.2%	36,482.10
Febrero	79.4%	17,232.46
Marzo	74.4%	12,470.17
Abril	71.1%	14,901.29
Mayo	76.2%	16,654.25
Junio	78.1%	23,353.45
TOTAL	76.26%	121,093.73

Nota: Diferencias en valor económico de los inventarios. Adaptada de los inventarios Mensuales de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

El cuadro muestra una pérdida de S/. 121,093.73 soles en el primer semestre.

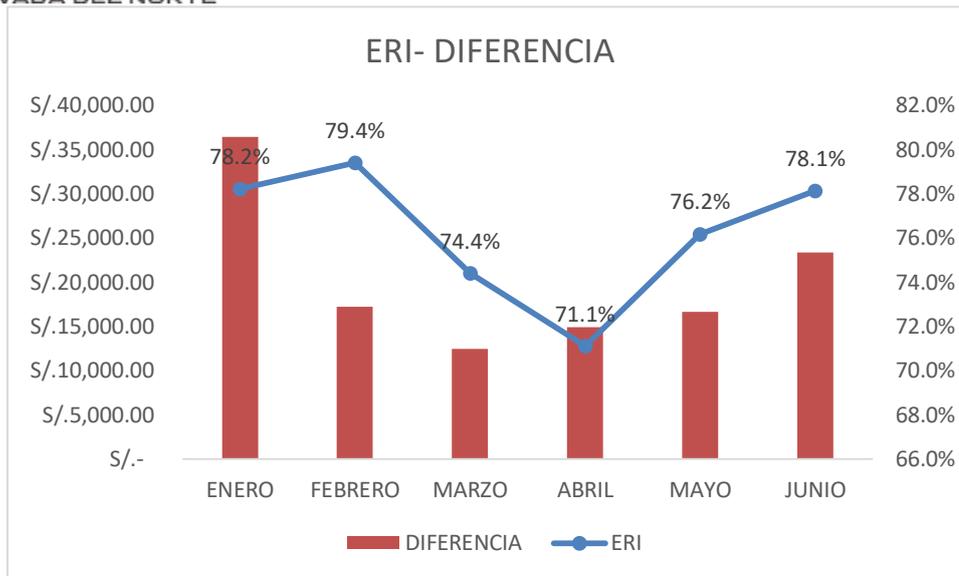


Figura 15. ERI – Diferencia

Fuente: Adaptado del Sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

El movimiento del indicador oscila entre 71% y 78% de porcentaje de exactitud de inventarios siendo un indicador bajo haciendo un benchmarking con las empresas globales que manejan un ERI de 98.5% la empresa está por debajo de 20.5%

2.6.4.3. Matriz de indicadores actuales

Tabla 19 Indicadores Actuales

Causa Raíz	Descripción	Indicador	Formula	VA	Propuesta de Mejora
	Ventas	Nivel de ventas	$NV = \frac{Ventas\ Reales}{Ventas\ esperadas}$	0,85	Gestión de Aprovisionamiento
CR1	No utilizan métodos de planificación de compras.	Volumen de Compra	$VC = \frac{V\ Compra}{total\ ventas}$	138.80%	Sistema de reaprovisionamiento /pronósticos
CR2	No existe método de pronostico de ventas.	Medición de error del pronostico	$E = \frac{D\ real - D\ pronosticada}{D\ real}$	-1.11	Previsión de la demanda
CR6	No se tiene conocimientos de la cantidad de productos a pedir.	Cantidad Económica de Pedido (EOQ)	$= Q = \sqrt{\frac{Cg \times D \times 2}{Cp}}$	S/ 258,180.27	Mantenimiento de stock
CR5	No existe procedimientos para realizar las compras.	Stock de seguridad	$SS = Dd \cdot (dr - d)$	S/ 258,180.27	Stock de seguridad
CR4	No existe registro del formato de inventarios.	Exactitud de los inventarios	$ERI = \left(\frac{\# \text{ conteo errados}}{\# \text{ conteo efectuados}} \right) \times 100$	76.2%	Clasificación ABC

Nota: VA = Valor Actual.

2.6.5. Desarrollo del Objetivo 2 y 3

Se realizó un estudio en el área de compras y almacén de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L. Dedicada a la compra y venta de revestimientos cerámicos cuenta con una gran experiencia en el mercado nacional. Se hizo el estudio en el proceso de la Gestión de aprovisionamiento y se identificó que se cae en el error de tener muchos inventarios de categoría C y esto ayuda a disminuir el nivel de ventas de productos con más control.

La empresa Distribuidora Ledisa S.R.L. Realiza sus compras de mercancías en base a la intuición del encargado del almacén o cuando se encuentra una oferta lanzada por el proveedor o cuando se quedan en stock cero.

Las compras son realizadas sin tener un planificado o algún tipo de método numérico o herramienta de ingeniería para ello realizo un análisis ABC para determinar cuáles serán los ítems en medir. Luego se realizó el pronóstico de la demanda para la especulación de que productos tendrán mayor alcance el volumen de ventas esto para la planificación de compras y no caer en los quiebres de stock que generan ventas perdidas el siguiente paso se hallara la cantidad económica de pedido y a su vez el punto de reorden para planificar el ¿cuánto comprar? , ¿Cuándo comprar? Y por último se desarrollará una mejora en los conteos ciclos de inventarios para mantener el inventario promedio valorizado bajo estas mejoras serán las soluciones para incrementar las ventas en la empresa.

2.6.6. Clasificación ABC

Para partir con la mejora se realizó la clasificación de los productos de acuerdo al criterio ABC la cuales indican que A son el 20 % en productos y económicamente representan el 80%, B representa el 40 % en productos y económicamente el 25% y por ultimo C representa el 40% en productos y 5% su valor económico.

Las mejoras se centraron en el grupo A debido a que su valor económico representa el 80% y son productos críticos al no tener stock representa una pérdida de venta por lo que disminuiría el indicador que tenemos de nivel de ventas.

Tabla 20 *Resumen de la Clasificación ABC del año 2019*

Resumen ABC					
PARTICIPACION ESTIMADA	CLASIFICACION	SKU'S	PARTICIPACION SKU'S (%)	VENTAS (S/.)	PARTICIPACION DE VENTAS (%)
0% - 80%	A	150	24.79	738,664.71	79.95
81%- 95%	B	239	39.50	139,052.41	15.05
96%- 100%	C	216	35.70	46,246.03	5.01
		605	100.00	923,963.15	100.00

Nota: SKU'S = Los productos

En la categoría A Se tiene una participación de las ventas en 79,95 % por ende es una categoría a la cual se debe realizar el tratamiento de mejora.

2.6.6.1. Nivel de ventas

Se muestra además el volumen de venta tanto con el pronóstico en caso fuese real y la venta del segundo período en contra del punto de equilibrio para medir si estamos por debajo o encima de tal indicador.

Tabla 21 Nivel de Ventas del Segundo Semestre del año 2019

Mes	Ventas Reales (S/.)	Ventas Esperadas (S/.)	Nivel de ventas
Julio	237,362.92	220,800.51	1.08
Agosto	183,207.63	168,642.97	1.09
Setiembre	192,074.61	207,983.19	0.92
Octubre	279,870.99	222,915.64	1.26
Noviembre	284,545.73	257,226.84	1.11
Diciembre	220,308.60	283,683.17	0.78
Total	1,397,370.48	1,361,252.32	1.03

Nota: NV=Nivel de ventas. Adaptada del “Sistema Odo de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

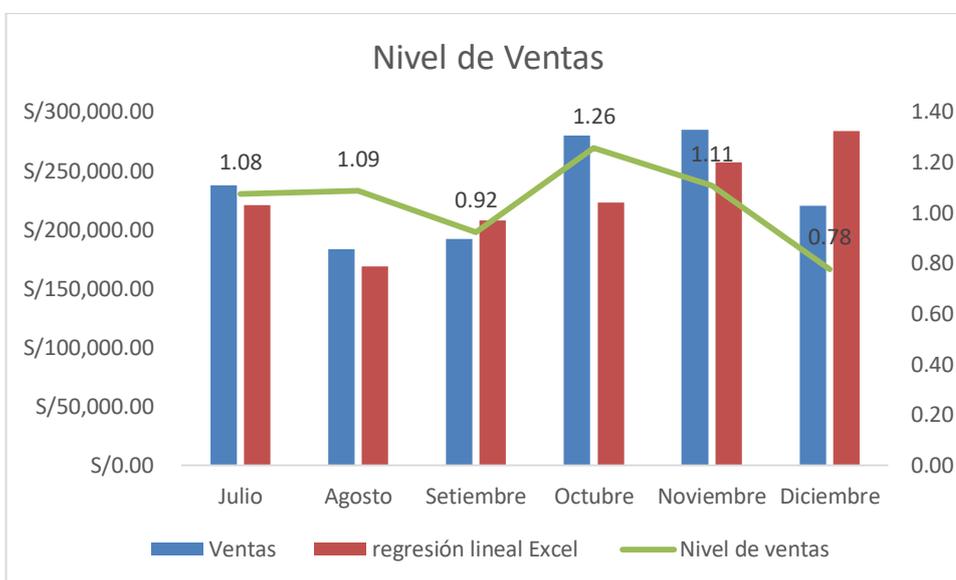


Figura 16: Nivel de Ventas del Segundo Semestre del año 2019

Fuente: Adaptado del sistema odo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Al cierre del segundo período el indicador del nivel de ventas nos muestra un valor de 1.03 esto quiere decir que se vendió en 0.03% más quiere decir que se cumplió con la meta. Como se describió anteriormente el pronóstico se tomó como meta para el área de ventas por lo que semanalmente se medía el acumulado, el Gerente General realizaba incentivos y otros para el cumplimiento del tal.

Por ende, se muestra el volumen de las ventas al cierre del año 2019 superando el pronóstico de ventas en un 0.03% esto nos indica que el pronóstico fue de gran ayuda para las diferentes promociones de los productos y descuentos va más de la mano de la gestión del área de ventas y a su vez exigía que los productos estén cuando se necesiten por ende el área de compras tuvo que realizar su proceso con mayor trazabilidad.

Indicador	VM	Monto ganado
Nivel de ventas	1.03	S/ 36,118.16

Las ventas tiene picos de alza y baja debido a la volatilidad de los clientes y las fechas festivas en los meses de julio octubre y noviembre el mes de Diciembre ya se tenía previsto del bajo rendimiento de las ventas por motivos de celebridades tales como navidad y año debido que para el consumidor en las últimas semanas de diciembre la compra de cerámicos no es su primera opción.

2.6.6.2. CR1 No utilizan métodos de planificación de compras.

El desarrollo de la propuesta de mejora tiene como enfoque principal el uso de procedimientos, herramientas y técnicas de planificación a esto se le desarrollará la previsión de la demanda esto permitirá determinar la posible cantidad de demanda en un período de tiempo futuro. El sistema de reaprovisionamiento en este caso periódico o también llamado modelo de Wilson ayudara a determinar las cantidades de productos que se debe solicitar en cada pedido además de cuantas veces se lanzara el pedido.

2.6.6.3. Desarrollo de la mejora

La propuesta de implementar la previsión de las ventas y el sistema de reabastecimiento continuo será la solución para la causa raíz 1 el cual proporcionará a la empresa mediante cálculos en el programa Excel. Lo cual contendrá los pronósticos realizados por los métodos:

- Método ingenuo
- Método de las Medias Simples
- Método Medias Móviles

Concluyendo en la utilización del Método Medias Móviles. Estos pronósticos se podrá planificar las ventas que se tendrá el período futuro esto ayudará a conocer el volumen de ventas por lo que el sistema de reaprovisionamiento determinará los lotes de compra y se realizará un programa o diagrama de Gantt el cual permitirá establecer el aprovisionamiento de los productos de los pedido

Sistema de reaprovisionamiento

Para el desarrollo del reaprovisionamiento partió del pronóstico de las ventas la cual indica cuanto se prevé vender así que se halló la cantidad económica de pedido de mes a mes en este caso se mostrara del mes de julio de los productos de categoría A ya que son los productos que deben tener mayor control por ser de alta rotación.

Tabla 22 *Reaprovisionamiento*

Categoría	Nombre a Mostrar	EOQ	# rotaciones	# rotaciones	Días
A	[110001671] PEGAMENTO GRIS INTERIORES 25 KG CELIMA	63	67	39	2
A	LAPIZ 60CM	21	13	23	7
A	[110013005] PISO OLIVO NATURAL 60X60 EXT. 1.44 CELIMA	33	7	8	4
A	LAPIZ 50CM	31	24	29	5
A	LISTELO GABY AZUL CELIMA	24	10	15	6
A	[110006434] PRD LSO BLANCO BRILLANTE 25X40 EXT 1.83	89	25	14	2
A	[110001599] FRAGUA INT HUESO 1 KG CELIMA	12	8	24	12
A	[110006364] PARED 25X40 VIVES BLANCO EXT 1.83 CELIMA	44	23	20	3
A	[110006370] PARED 25X40 VIVES HUESO EXT 1.83 CELIMA	39	25	24	4
A	[110006329] PARED 25X40 ESSENCE BLANCO EXT 1.83 CELIMA	28	8	11	5
A	[110006327] PARED 25X40 DECOR BLANCO EXT 1.83 CELIMA	27	11	15	6
A	[110001640] FRAGUA PREM HUESO 1 KG CELIMA	14	8	23	11
A	LISTELO 6X40 ARTE EN LA COCINA NEGRO CELIMA	21	4	8	7
A	[110006331] PARED 25X40 ESTRATOS BLANCO EXT 1.83 CELIMA	21	14	24	7
A	[110006372] PRD VIVES ROSADO 25X40 EXT 1.83	38	11	11	4
A	[110001620] FRAGUA PREM ALUMINIO 1 KG CELIMA	14	12	33	11

A	[110006368] PARED 25X40 VIVES GRIS EXT 1.83 CELIMA	36	6	6	4
A	VARILLA 8.5 MM GRIS CLARO	19	12	24	8
A	LISTELO 6X40 ESTILOS NEGRO	30	7	9	5
A	[110006359] PRD PERLADO NEGRO 25X40 EXT 1.83	36	7	8	4
A	[110008970] PRD MARMOLEX NATURAL 25X40 EXT 1.83	25	9	14	6
A	[110001600] FRAGUA INT MADERA 1 KG CELIMA	20	14	26	7
A	[110011427] PSO MAD DALLAS PLUS BEIGE 45X45 EXT 2.03	29	8	11	5
A	[110005958] PSO DEC PIAVE BLANCO 45X45 EXT 2.03	25	13	20	6
A	[110011424] PSO MAD CALIFORNIA PLUS CAMELO 45X45 EXT 2.03 CELIMA	43	9	8	3
A	[110010640] PSO MAD HUELVA CAMELO 45X45 EXT 2.03	29	12	15	5
A	[110006376] PARED 25X40 VIVES TURQUESA EXT 1.83 CELIMA	30	9	11	5
A	[610004398] PORCELANATO PULIDO 60X60 REALE HUESO EXT 1.44 CELIMA	36	12	12	4
A	[110005946] PSO DEC PERLADO BLANCO 45X45 EXT 2.03	47	2	2	3
A	[110011732] PARED 30X60 WALLCONCRET HEXAGONAL EXT 1.63 CELIMA	24	5	8	6
A	[110006414] PRD EST DUNAS ROJO 25X40 EXT 1.83	21	7	12	7
A	[110011430] PSO MAD DALLAS PLUS CAMELO 45X45 EXT 2.03	25	10	15	6
A	[110011724] PARED WOOD SATINADO 30X60 EXT 1.63 CELIMA	29	7	9	5
A	[110006355] PARED 25X40 PERLADO BLANCO EXT 1.83 CELIMA	33	9	11	4
A	[110012770] PRD EST LOMAS VERDE BR 25X40 EXT 1.83	36	3	3	4
A	[110006416] PRD EST DUNAS VERDE 25X40 EXT 1.83	28	5	6	5
A	[110006556] PSO MRM FARAH AZUL OSCU 30X30 UNI SM 2.34	17	12	26	9
A	[110001800] PEDESTAL UNIVERSAL BLANCO TREBOL	11	10	33	13
A	[110009714] PARED 25X40 NAZCA BLANCO EXT 1.83 CELIMA	32	9	11	5
A	[110010841] PRD RUBIC LIENZO AZUL 25X40 UNI 1.83	44	22	18	3
A	[110006559] PSO MRM FARAH GRIS 30X30 UNI SM 2.34	37	12	12	4
A	[110006049] PSO MAD AUSTIN II NATURAL 45X45 EXT 2.03	41	7	6	4
A	[110006362] PARED 25X40 VIVES AZUL EXT 1.83 CELIMA	29	7	9	5
A	[110012587] PARED 25X40 SIGNO VERDE BRILLANTE EXT 1.83 CELIMA	45	6	5	3

A	[110001624] FRAGUA PREM BLANCO 1 KG CELIMA	14	10	27	11
A	[110006888] PSO MAD LAMINADO Balsa 60X60 EXT 1.44	68	6	3	2
A	PSO TEC B2B CEMENTO GRIS PLATA EXT 2.03 CELIMA	23	7	11	6
A	[110006402] PRD EST DUNAS BLANCO BRILLANTE 25X40 EXT1.83	22	5	9	7
A	[110006510] PSO LSO PIEDRA GRIS 30X30 EXT 2.34	20	7	14	7
A	[110009102] PARED 25X40 MARMOLEX NATURAL LACE EXT 1.83 CELIMA	24	11	17	6
A	[110001896] LAVATORIO MANCORA BLANCO TREBOL	11	10	33	13
A	[110012774] PARED LOMAS ROJO BRILLANTE 25X40 EXT. 1.83 CELIMA	42	9	8	4
A	[110011736] PRD LSO BLANCO BRILLANTE 30X60 EXT 1.63	24	10	15	6
A	[110006322] PARED 25X40 ANTARES BLANCO EXT 1.83 CELIMA	42	7	6	3
A	[110009834] PARED 25X40 NAZCA VERDE EXT 1.83 CELIMA	34	4	5	4
A	[110006220] PSO CEMENTO PLUS MARRON 45X45 EXT 2.03 CELIMA	19	5	9	8
A	[110006120] PISO CERAMICO MARILIA PLUS BRILLANTE 45X45 EXT 2.03	42	9	8	3
A	[110006063] PSO MAD CEIBO 45X45 EXT 2.03	39	6	6	4
A	[110006024] PSO GEO IGUAZU 45X45 EXT 2.03	50	8	6	3
A	[110013026] PISO GRANITO GRIS 60X60 EXT. 1.44 CELIMA	25	9	14	6
A	[110006508] PSO LSO PIEDRA BEIGE 30X30 EXT 2.34	29	5	6	5
A	[110005970] PSO VIVES PLS TABACO 45X45 EXT 2.03 CELIMA	22	6	11	7
A	[110009710] PARED 25X40 NAZCA PLATA EXT 1.83 CELIMA	33	3	3	4
A	VARILLA 8.5 MM BEIGE	14	6	17	11
A	[110013550] PISO LAREDO NATURAL UNI 2.03 SAN MARTIN	29	4	5	5
A	[110009938] PARED 25X40 AQUARELA LOSA NARANJA EXT 1.83 CELIMA	43	4	3	3
A	[110012853] PARED 25X40 RUBIC LUCES CELESTE EXT 1.83 CELIMA	23	7	11	6
A	[110012696] PSO MAD MICHIGAN NATURAL 45X45 UNI 2.03	47	6	5	3
A	[110012780] PARED EST FILETTI GRANITO GRIS EXT 1.63 CELIMA	22	6	11	7
A	[110006374] PARED 25X40 VIVES TABACO EXT 1.83 CELIMA	35	7	8	4
A	[110009930] PARED 25X40 AQUARELA PIEL BLANCO EXT 1.83 CELIMA	37	5	5	4
A	[110006509] PSO LSO PIEDRA BLANCO 30X30 EXT 2.34	28	11	15	5
	[110006032] PSO LSO AMERICA BLANCO 45X45 EXT 2.03	21	11	20	7

A					
A	[110009712] PARED 25X40 NAZCA AZUL EXT 1.83 CELIMA	23	7	12	6
A	[110010839] PARED 25X40 AGUARELA PIEL AGUAMARINA EXT 1.83 CELIMA	39	8	8	4
A	[610004393] PORCELANATO PULIDO 60X60 EMPERATRIZ HUESO EXT 1.44 CELIMA	27	12	17	5
A	[110012855] PRD RUBIC LUCES PLATA 25X40 EXT 1.83 CELIMA	25	9	14	6
A	[110010840] PRD RUBIC LIENZO BEIGE 25X40 UNI 1.83	23	14	23	6
A	[110010624] FRAGUA PORC CASTAÑA 1KG CELIMA	14	8	23	11
A	[110009914] PARED 25X40 AGUARELA CURVAS LIMON EXT 1.83 CELIMA	35	3	3	4
A	[110005614] TAZA RAPID JET BLANCO TREBOL	12	9	27	12
A	[110006030] PSO GEO PISA BLANCO 45X45 EXT 2.03	28	3	5	5
A	[110005643] ESTANQUE RAPID JET BLANCO TREBOL	12	9	27	12
A	[110005956] PSO DEC PERLADO NEGRO 45X45 EXT 2.03	27	10	14	6
A	[110010960] GRES PORCELANICO LSO MATIZ TABACO 59X59 EXT 1.39 CELIMA	27	8	11	5
A	[110012537] PRS EST LOMAS BLANCO BRILLANTE 25X40 EXT 1.83	49	4	3	3
A	[110006003] PSO GEO ARGOS NATURAL 45X45 EXT 2.03	28	5	6	5
A	[110006218] PSO CEMENTO PLUS GRIS PLATA 45X45 EXT 2.03 CELIMA	50	8	6	3
A	[110006026] PSO GEO IPANEMA CUERO 45X45 EXT 2.03	39	5	5	4
A	[110012776] PARED CERAMICO LOMAS CELESTE BRILLANTE 25X40 EXT.1.83	49	4	3	3
A	[110006378] PARED 25X40 VIVES VERDE EXT 1.83 CELIMA	28	6	8	5
A	[110007901] PSO MAD CLEVELAND BEIGE 45X45 EXT2.03	47	4	3	3
A	[110012694] PSO CERAMICO 45X45 DAKOTA NATURAL EXT 2.03 CELIMA	34	3	3	4
A	PSO TEC 45X45 DELFOS BEIGE EXT 2.03 CELIMA	22	12	20	7
A	PISO 45X45 CER ATLANTIC BEIGE 1.62 EXT. TRAFIC MASTER	28	14	18	5
A	[110005942] PRD EST PETRA NATURAL 45X45 EXT 2.03	27	3	5	5
A	[110005974] PSO EXR ANTIOQUIA NATURAL 45X45 EXT 2.03	19	9	18	8
A	[110012724] PRD DEC HORTENSIA PLATA BR 30X60 EXT1.63	26	4	6	6
A	PISO 45X45 PIAVE NEGRO 2.03 COM CELIMA	22	5	9	7
A	GRES PORCELANICO MDR 59X59 DALLAS PLUS CAMELO EXT 1.39 CELIMA	33	7	8	4
		27	7	9	5

A	[610000482] PORCELANATO ESMALTADO 60X60 LAPPATO BLANCO EXT 1.44 CELIMA				
A	[110006333] PARED 25X40 LINEAL BLANCO EXT 1.83 CELIMA	62	10	6	2
A	[110006037] PSO MAD ACACIA CAMELO BRILLANTE 45X45 EXT 2.03	18	5	11	8
A	[110006102] PSO MAD FONTANA CAMELO 45X45 EXT 2.03	94	4	2	2
A	[110006047] PSO MAD ATLANTA NATURAL 45X45 EXT 2.03	23	5	8	6
A	[110012910] PARED PEPELMA PISCINA 30X30 EXT. 2.34 CELIMA	54	2	2	3
A	[110009628] PISO 45X45 BRASILIA NATURAL EXT. 2.03	47	2	2	3
A	[110009880] LAVATORIO PRO BLANCO BARCELONA	12	8	24	12
A	[110010592] GRES PORCELANICO RIGA BLANCO 59X59 EXT 1.39 CELIMA	31	6	8	5
A	[610004572] PORCELANATO PULIDO VITRIFICADO 60X60 BARDAOS CAMELO EXT 1.44 CELIMA	23	4	6	6
A	[110006384] PRD EST ALBA ROJO 25X40 EXT 1.83	42	3	3	3
A	[610004569] PORCELANATO PULIDO 60X60 MARA MARFIL EXT 1.44 CELIMA	25	4	6	6
		3505	976	12	6

Nota: EOQ= Cantidad Económica de Pedido

Tabla 23 Planificación de compras

Planificación de Compras	I INICI AL	EO Q	TIEMPO DE REAPROVISIONA MIENTO	JULIO. 2019																											
				S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S			
PRODUCTOS			REAPROVISIONA MIENTO	1	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	17	18	19	20	21	22	24	25	26	27	28	29			
[110006434] PRD LSO BLANCO BRILLANTE 25X40 EXT 1.83	889.58	89	2																												
[110006888] PSO MAD LAMINADO Balsa 60X60 EXT 1.44	86.4	68	2																												
[110001671] PEGAMENTO GRIS INTERIORES 25 KG CELIMA	1010	63	2																												
[110006333] PARED 25X40 LINEAL BLANCO EXT 1.83 CELIMA	0	62	2																												
[110012910] PARED PEPELMA PISCINA 30X30 EXT. 2.34 CELIMA	0	54	2																												
[110006024] PSO GEO IGUAZU 45X45 EXT 2.03	44.66	50	2																												
[110006218] PSO CEMENTO PLUS GRIS PLATA 45X45 EXT 2.03 CELIMA	3.6	50	2																												
[110012537] PRS EST LOMAS BLANCO BRILLANTE 25X40 EXT 1.83	0	49	2																												

[110012776] PARED CERAMICO LOMAS CELESTE BRILLANTE 25X40 EXT.1.83	1.83	49	3																	
[110012696] PSO MAD MICHIGAN NATURAL 45X45 UNI 2.03	8.52	47	3																	
[110007901] PSO MAD CLEVELAND BEIGE 45X45 EXT2.03	42	47	3																	
[110005946] PSO DEC PERLADO BLANCO 45X45 EXT 2.03	89.3 2	47	3																	
[110010841] PRD RUBIC LIENZO AZUL 25X40 UNI 1.83	224. 89	44	3																	
[110006364] PARED 25X40 VIVES BLANCO EXT 1.83 CELIMA	330. 38	44	3																	
[110009938] PARED 25X40 AQUARELA LOSA NARANJA EXT 1.83 CELIMA	41.1 1	43	3																	
[110006120] PISO CERAMICO MARILIA PLUS BRILLANTE 45X45 EXT 2.03	34.5 1	42	3																	
[110006322] PARED 25X40 ANTARES BLANCO EXT 1.83 CELIMA	5.49	42	3																	
[110006049] PSO MAD AUSTIN II NATURAL 45X45 EXT 2.03	182. 7	41	3																	
[110006063] PSO MAD CEIBO 45X45 EXT 2.03	89.3 2	39	3																	
[110010839] PARED 25X40 AQUARELA PIEL AQUAMARINA EXT 1.83 CELIMA	100. 65	39	3																	

[110006370] PARED 25X40 VIVES HUESO EXT 1.83 CELIMA	214. 11	39	3																
[110006372] PRD VIVES ROSADO 25X40 EXT 1.83	227. 75	38	3																
[110006559] PSO MRM FARAH GRIS 30X30 UNI SM 2.34	151. 78	37	3																
[610004398] PORCELANATO PULIDO 60X60 REALE HUESO EXT 1.44 CELIMA	31.6 8	36	4																
[110012770] PRD EST LOMAS VERDE BR 25X40 EXT 1.83	190. 32	36	4																
[110009834] PARED 25X40 NAZCA VERDE EXT 1.83 CELIMA	51.3 3	34	4																
[110013005] PISO OLIVO NATURAL 60X60 EXT. 1.44 CELIMA	0	33	4																
[110006355] PARED 25X40 PERLADO BLANCO EXT 1.83 CELIMA	44.3	33	4																
LAPIZ 50CM	151	31	4																
LISTELO 6X40 ESTILOS NEGRO	62	30	4																
[110006376] PARED 25X40 VIVES TURQUESA EXT 1.83 CELIMA	210. 9	30	4																
[110011427] PSO MAD DALLAS PLUS BEIGE 45X45 EXT 2.03	184. 11	29	4																
[110006362] PARED 25X40 VIVES AZUL EXT 1.83 CELIMA	61.2 9	29	5																
[110013550] PISO LAREDO NATURAL UNI 2.03 SAN MARTIN	89.1 2	29	5																

Figura 17 Proceso de gestión de aprovisionamiento

	<p>PROCESO DE GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO</p>	<p>CÓDIGO :</p>	<p>VERSIÓN: 01</p>
<p>TÍTULO: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA REALIZACION DE UNA ORDEN DE COMPRA Y POST COMPRA</p>			<p>PÁGINA: 1 de 3</p>
<p>1 OBJETIVO</p> <p>Asegurar que las adquisiciones se lleven a cabo según normativas establecidas en el presente documento y que los artículos para la compra sean realmente requeridos para llevar a cabo las actividades específicas del área solicitante</p> <p>2 ALCANCE</p> <p>El presente manual comprende el proceso de compras y aprovisionamiento para los recursos llamados mercadería que son asignados al área de almacén.</p> <p>3 DEFINICIONES</p> <p>OP: Orden de Pedido, utilizado por el Supervisor de almacén, para solicitar los productos terminados, herramientas, materiales, bienes, cualquier elemento necesario para la venta y mantenimiento del almacén.</p> <p>OC: Orden de Compra, utilizado por el área de compras para autorizar las compras solicitadas por las áreas vía correo electrónico.</p>			

4 DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

4.1 Antes de la compra – Orden de Pedido

- El solicitante deberá llenar un formato de ORDEN DE PEDIDO (OP), el supervisor del área debe firmar la solicitud.
- Esta OP, se remitirá al almacenero de inventarios quien deberá revisar si el producto está disponible en stock, en caso se tuviera, se hace entrega marcando la OP entregando con firma de la persona que recibe, y los detalles y cantidades del ítem retirado.
- En caso de que no todos los ítems se tuvieran, el encargado de inventario deberá

Remitir la OP al encargado de compras marcando como pendientes los ítems para proceder con la gestión de compras respectiva esto revisando con la planificación de la demanda.

4.2 Realización de la compra

- El encargado de realizar la compra deberá seleccionar a un proveedor que se encuentre dentro de la lista de proveedores aceptables de acuerdo a los productos solicitados por almacén clasificándolos para realizar la orden de compra a cada proveedor.
- Una vez elegido el proveedor, se realiza la negociación entre ambas partes, definiendo puntos clave para el abastecimiento del ítem negociando el tiempo de entrega.
- Cuando la negociación ha sido exitosa se le hace entrega de la OC para su análisis y se empieza a cumplir con el requerimiento.

4.3 Procedimiento recepción de la compra

- Una vez que el producto es recepcionado, el área de compras debe registrarlo en el sistema.

- Luego se le comunica al área solicitante que su pedido ha sido atendido y este encargarse de la custodia y ordenamiento del producto en el almacén.

4.4 Procedimiento Post Compra

- El área de compras deberá realizar el seguimiento correspondiente de la OC para entregarle un status de su pedido al área solicitante.

5 REGISTROS

- Formato de Orden de Pedido
- Formato de Orden de Compra

Concluyendo con el desarrollo de las herramientas de pronóstico y reaprovisionamiento, podemos decir que la empresa en la actualidad no se encuentra utilizando la mejor gestión en cuanto su aprovisionamiento, con esta herramienta disminuirá el volumen de compras evitar productos duplicados y caer en comprar a la competencia.

Tabla 24 *Volumen de Compra del Segundo Semestre del año 2019*

Mes	Compras (S/.)	Ventas (S/.)	Indicador (%)
Julio	140,988.50	237,362.92	59.40
Agosto	107,054.17	113,207.63	94.56
Setiembre	117,336.11	192,074.61	61.09
Octubre	227,405.59	279,870.99	81.25
Noviembre	207,082.44	284,545.73	72.78
Diciembre	211,732.27	220,308.60	96.11
Total 2do Semestre	1,011,599.07	1,327,370.48	76.21

Nota: Volumen de Compra. Adaptada al “Sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

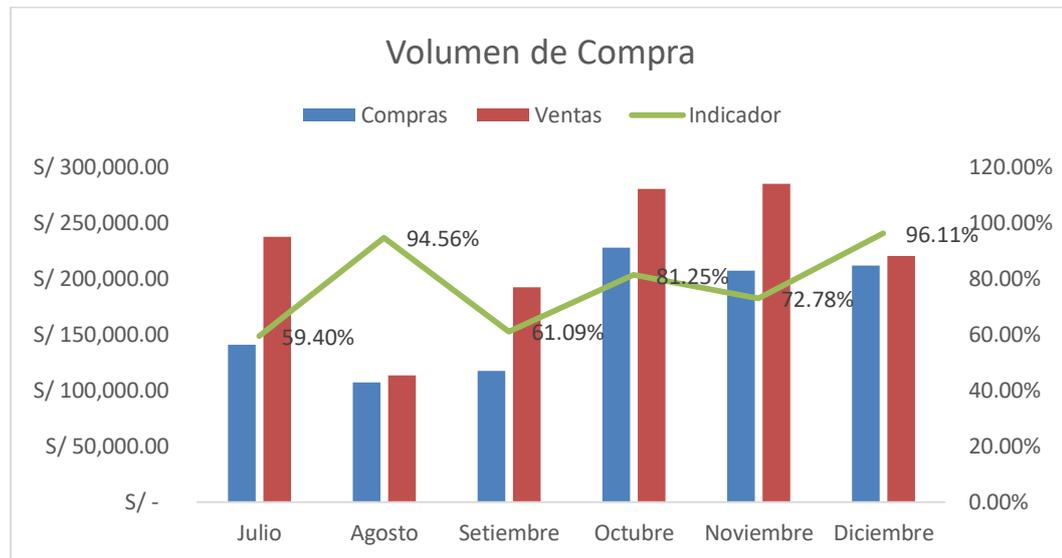


Figura 18: Volumen de Compra del Segundo Semestre del año 2019

Fuente: Adaptado del Sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

El indicador con la mejora se encuentra en:

Indicador	VM	Monto Ganancia
Volumen de Compra	76.21%	S/ 315,771.41

2.6.6.1. CR2 No existe método de pronóstico de ventas.

La empresa no maneja un método para calcular las ventas del período y a su vez los inventarios que debe tener para responder a estas el desarrollo de esta herramienta contribuirán en la especulación de las compras de acuerdo al volumen de ventas.

2.6.6.2. Desarrollo de la mejora.

Según el análisis del punto de equilibrio y las ventas del semestre pasado se propondrá la previsión de la demanda basándose en la evolución de las ventas analizando los libros de ventas de los meses anteriores se utilizarán los métodos Método ingenuo, Método de medias simples, Método de medias Móviles y el Método que nos proporciona la herramienta de Excel. Esto nos ayudará a identificar que método se acerca más a la realidad del período por políticas que se le recomendará e implementará será darle un +15% de la previsión en casos donde por temas ajenos a la operación se tendrá que ponderar, ya que existe una media de estacionalidad en los meses de julio, septiembre y noviembre ya esto impartido por la volatilidad del cliente.

Se muestra el cuadro con los pronósticos realizados para el segundo semestre y a su vez se hace comparativo de que tan preciso fue con las ventas reales cabe decir que estas sirvieron para la proyección de ventas y dimensionar las compras que se harán de los meses siguientes.

Tabla 25 Pronóstico de Ventas del Segundo Semestre del año 2019

Meses	Ventas (S/.)	Método Ingenuo (S/.)	Método de Medias Simples (S/.)	Método Medias Móviles (S/.)	Pronóstico Excel (S/.)
Julio	237,362.92	67,459.79	152,292.80	175,226.58	220,800.51
Agosto	183,207.63	463,615.64	167,101.90	183,403.23	168,642.97
Setiembre	192,074.61	141,408.08	174,386.22	192,505.81	207,983.19
Octubre	279,870.99	201,370.74	184,608.71	201,099.39	222,915.64
Noviembre	284,545.73	407,798.67	205,494.03	224,921.08	257,226.84
Diciembre	220,308.60	289,298.55	216,431.24	244,041.10	283,683.17
Total general	1,397,370.48	1,570,951.48	1,100,314.90	1,221,197.18	1,361,252.31

Nota: Pronóstico de Ventas. Adaptada al “Reporte de ventas del primer semestre de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

Se realizó la proyección por el método Ingenuo por lo que se sometió a las pruebas de error de pronóstico para poder calificar si es el óptimo a utilizar.

Se realizó el Método ingenuo, la cual consiste en la aplicación de la división de las ventas del período anterior con la del futuro multiplicándolo por el período futuro. Su función de este método es cuando la tendencia se mantiene constante en el período.

Se muestra la fórmula del método además del cuadro con los datos realizados.

$$P_n - 1 = \frac{P_n}{P_{n-1}} * P_n$$

Tabla 26 Pronóstico Método Ingenuo del año 2019

Periodo t	Y t (S/.)	Método Ingenuo (S/.)	e t (S/.)	abs et (S/.)	e t ^ 2 (S/.)	abs (et)/Y t	e t / Y t
Enero	148,508.32						
Febrero	139,501.68						
Marzo	130,739.67						
Abril	154,559.05						
Mayo	218,922.47						
Junio	121,525.57						
Julio	237,362.92	67,459.79	169,903.13	169,903.13	28,867,073,100.54	0.72	0.72
Agosto	183,207.63	463,615.65	280,408.02	280,408.02	78,628,656,128.62	1.53	-1.53
Setiembre	192,074.61	141,408.08	50,666.53	50,666.53	2,567,096,873.83	0.26	0.26
Octubre	279,870.99	201,370.74	78,500.25	78,500.25	6,162,289,438.67	0.28	0.28

Noviembre	284,545.73	407,798.67	123,252.94	123,252.94	15,191,287,917.85	0.43	-0.43
Diciembre	220,308.60	289,298.55	68,989.95	68,989.95	4,759,613,628.53	0.31	-0.31
Total							
General			173,581.01	771,720.82	136,176,017,088.03	3.54	-1.02

Nota: Pronóstico a través de Método Ingenuo. Adaptada al “Reporte de ventas del primer semestre de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019) YT= Demanda Real , ET=Error del Pronostico

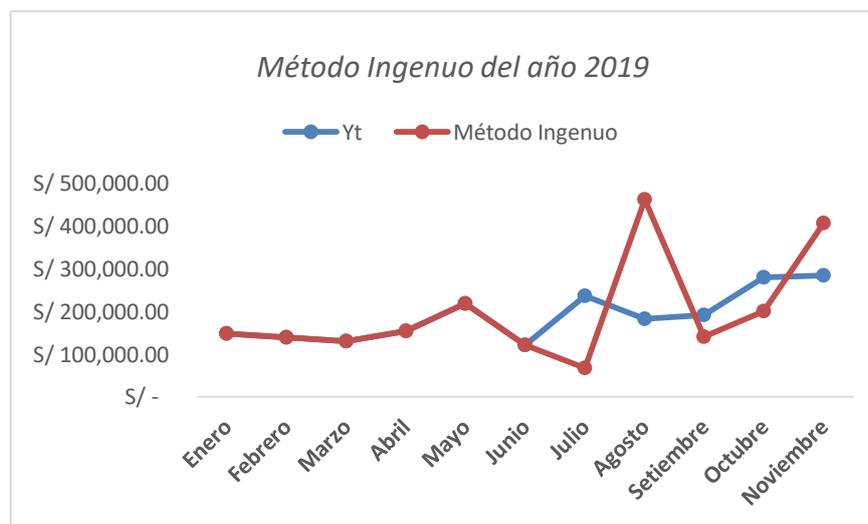


Figura 19. Demanda real y Pronóstico según Método Ingenuo del Segundo Semestre del año 2019

Fuente: Adaptado del sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Tabla 27 Medición de Error de Pronóstico

Medición	Resultado
DAM =	S/ 128,620.14
EMC =	S/ 22,696,002,318.35
PEMA =	58.95%
PME =	-16.95%

Nota: DAM = Desviación media absoluta, EMC= Error Cuadrático Medio, PEMA= Error Porcentual Absoluto Medio, PME= Porcentaje Medio de Error

Para medir la asertividad del pronóstico es por el DAM desviación media absoluta el resultado del MAD nos indica que el pronóstico se desvió en promedio S/. 128,620 soles en cada mes en conclusión esta medición indican lo disperso que esta. El EMC error cuadrático medio eleva los valores al cuadrado para que sean más visibles los errores en este caso tenemos un EMC DE S/22, 690, 002,318 soles quiere decir que nos muestra los mayores errores que tiene este pronóstico. En el caso de PEMA error porcentual medio absoluto nos indica en porcentaje el valor del pronóstico errado para este pronóstico es de 58.95% superando más de la mitad el error por la cual es un pronóstico que debería ajustarse más. El PME error porcentual medio es el promedio de error sin contemplar los valores absoluto o diferencia entre la demanda real y el pronóstico. El PME de -16.95% sobreestima de forma consistente el cálculo de las ventas pronosticadas.

- **Método de Medias Simples**

Se realizó el Método Medias Simples, la cual emplea todos los valores del período anterior para calcularlos la media aritmética como previsión para el siguiente mes.

$$P_{n+1} = \frac{P_1 + P_2 \dots + P_n}{n}$$

Tabla 28 Pronóstico Método de Medias Simples del año 2019

Periodo t	Y t (S/.)	Método de Medias Simples (S/.)	e t (S/.)	abs et (S/.)	e t ^ 2 (S/.)	abs (et)/Y t	e t / Y t
Enero	148,508.32						
Febrero	139,501.68						
Marzo	130,739.67						
Abril	154,559.05						
Mayo	218,922.47						
Junio	121,525.57						
Julio	237,362.92	152,292.79	85,070.13	85,070.13	7,236,926,451.08	0.36	0.36
Agosto	183,207.63	167,101.89	16,105.74	16,105.74	259,394,753.58	0.09	0.09
Setiembre	192,074.61	174,386.22	17,688.39	17,688.39	312,879,199.75	0.09	0.09
Octubre	279,870.99	184,608.71	95,262.28	95,262.28	9,074,902,308.34	0.34	0.34
Noviembre	284,545.73	205,494.03	79,051.70	79,051.70	6,249,171,009.38	0.28	0.28
Diciembre	220,308.60	216,431.24	3,877.36	3,877.36	15,033,907.65	0.02	0.02
Total General			297,055.59	297,055.59	23,148,307,629.78	1.17	1.17

Nota: Pronóstico a través de Método Medias Simples. Adaptada al “Reporte de ventas del primer semestre de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

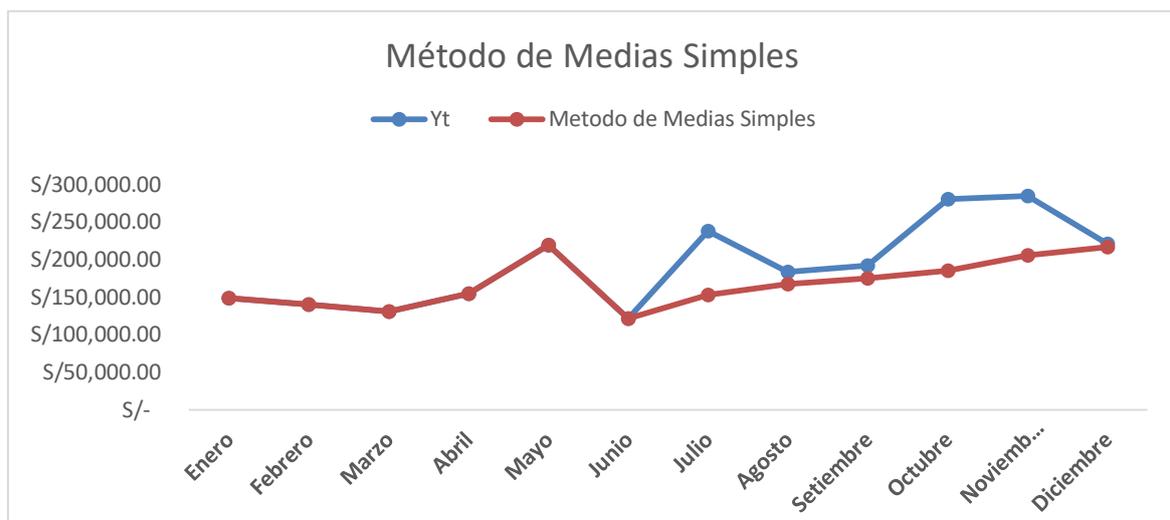


Figura 20: Demanda Real y Pronóstico 2 en relación al Método de Medias Simples

Fuente: Adaptado del sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Tabla 29 *Medición de error de pronóstico*

Medición	Resultado
DAM =	S/. 49,509.26
EMC =	S/. 3,858,051,105.23
PEMA =	19.57%
PME =	19.57%

Nota: DAM = Desviación media absoluta, EMC= Error Cuadrático Medio, PEMA= Error Porcentual Absoluto Medio, PME= Porcentaje Medio de Error

En este Método el MAD indica que cada pronóstico se desvió en promedio de S/ 49,509.26 soles en la estimación de las ventas. El EMC de S/ 3,858,051,105.25 y el PEMA DE 19,57% nos indica que está por debajo del 50% y cerca del 0 el error en porcentaje es aceptable en cuanto al PME de 19.57% este promedio nos indica que la técnica está por debajo de las ventas.

- **Método de Medias Móviles**

Tabla 30 *Pronóstico Método de Medias Móviles*

Periodo t	Y t (S/.)	Método de Medias Móviles (S/.)	e t (S/.)	abs et (S/.)	e t ^ 2 (S/.)	abs (et)/Y t	e t / Y t
Enero	148,508.32						
Febrero	139,501.68						
Marzo	130,739.67						
Abril	154,559.05						
Mayo	218,922.47						
Junio	121,525.57						
Julio	237,362.92	175,226.58	62,136.34	62,136.34	3,860,924,748.60	0.26	0.26
Agosto	183,207.63	183,403.23	-195.60	195.60	38,259.36	0.00	0.00
Setiembre	192,074.61	192,505.81	-431.20	431.20	185,933.44	0.00	0.00
Octubre	279,870.99	201,099.39	78,771.60	78,771.60	6,204,964,966.56	0.28	0.28
Noviembre	284,545.73	224,921.08	59,624.65	59,624.65	3,555,098,887.62	0.21	0.21
Diciembre	220,308.60	244,041.10	-23,732.50	23,732.50	563,231,556.25	0.11	-0.11
Total General			176,173.29	224,891.89	14,184,444,351.83	0.86	0.64

Nota: Pronóstico a través de Método Medias Móviles. Adaptada al “Reporte de ventas del primer semestre de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

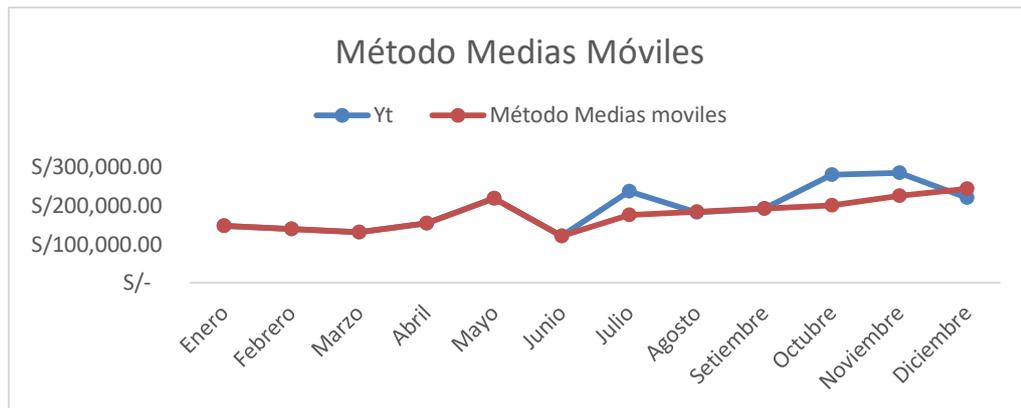


Figura 21: Demanda Real y Pronostico 3 en relación al Método Medias Móviles.

Fuente: Adaptado del sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Tabla 31 Medición de error de pronóstico

Medición	Resultado
DAM =	S/. 37,481.98
EMC =	S/. 2,364,073,941.38
PEMA =	14.40%
PME =	10.70%

Nota: DAM = Desviación media absoluta, EMC= Error Cuadrático Medio, PEMA= Error Porcentual Absoluto Medio, PME= Porcentaje Medio de Error

En este Método el MAD indica que cada pronostico se desvió en promedio de S/ 37,481 soles en la estimación de las ventas. El EMC de S/ 2,364,073,941 y el PEMA DE 14.40% nos indica que está por debajo del 50% y cerca del 0 el error en porcentaje es aceptable en cuanto al PME de 10.70% este promedio nos indica que la técnica está por debajo de las ventas.

- **Método Regresión Lineal Excel**

En este método estudia la regresión lineal que existe entre las dos variables conveniente para pronósticos con tendencias creciente y decreciente en estas variables de las ventas en el tiempo.

$$\hat{X}_t = a + bt$$

Tabla 32 Pronóstico Método Regresión Lineal Excel

periodo	Yt	Metodo RL (EXCEL)	et (S/.)	abs(et)(S/.)	et ² (S/.)	abs(et)/Yt	et/Yt
Enero	148508.32						
Febrero	139501.68						
Marzo	130739.6702						
Abril	154559.0541						
Mayo	218922.4733						
Junio	121525.5714						
Julio	237362.918	220800.5085	16562.40946	16562.40946	274313407.12	0.069776735	7.0%
Agosto	183207.63	168642.9661	14564.66586	14564.66586	212129491.50	0.079498139	7.9%
Setiembre	192074.61	207983.19	-15908.57861	15908.57861	253082873.53	0.082824995	-8.3%
Octubre	279870.99	222915.64	56955.351	56955.351	3243912007.53	0.203505733	20.4%
Noviembre	284545.726	257226.84	27318.891	27318.891	746321805.47	0.096008791	9.6%
Diciembre	220308.5994	283683.1746	-63374.57517	63374.57517	4016336778.16	0.287662739	-28.8%
Total general	2141127.254		36118.16353	194684.4711	8746096363	0.819277132	7.8%

Nota: Pronóstico a través de Método Regresión Lineal Excel. Adaptada al “Reporte de ventas del primer semestre de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

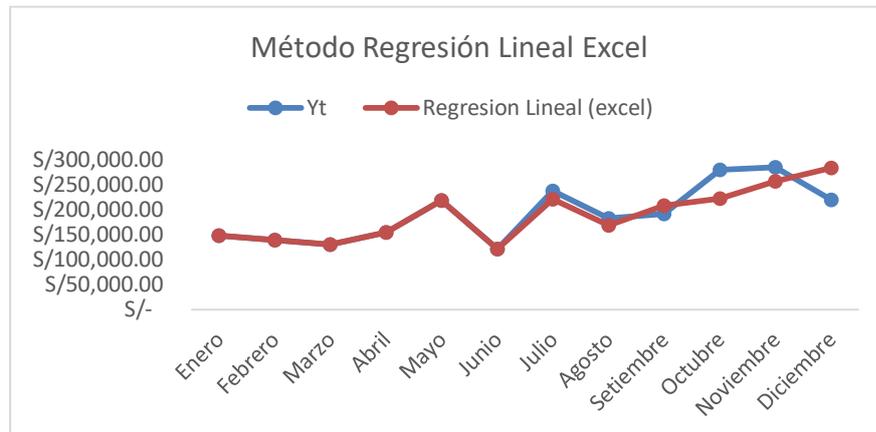


Figura 22.: Demanda Real y Pronóstico 4 en relación al Método Regresión Lineal Excel

Fuente: Adaptado del sistema Odo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Tabla 33 Medición de Error de Pronóstico

Medición	Resultado
DAM =	S/. 32,447.41
EMC =	S/. 1,457,682,752.44
PEMA =	13.65%
PME =	1.31%

Nota: DAM = Desviación media absoluta, EMC= Error Cuadrático Medio, PEMA= Error Porcentual Absoluto Medio, PME= Porcentaje Medio de Error

En este Método el MAD indica que cada pronostico se desvió en promedio de S/ 32,447 soles en la estimación de las ventas. El EMC de S/ 2, 364, 073,941 y el PEMA DE 14.40% nos indica que está por debajo del 13.65% y cerca del 0 el error en porcentaje es aceptable en cuanto al PME de 1.31 % este promedio nos indica que la técnica esta sobrestimada en un porcentaje mínimo.

Tabla 34 Comparación de la Medición de Error de Pronóstico de los Métodos

Medición	Método 1	Método 2	Método 3	Método 4
DAM =	S/. 128,620.14	S/. 49,509.26	S/. 37,481.98	S/. 32,447.41
EMC =	S/. 22,696,002,318.35	S/. 3,858,051,105.25	S/. 2,364,073,941.38	S/. 1,457,682,752.44
PEMA =	58.95%	19.57%	14.40%	13.65%
PME =	-16.95%	19.57%	10.70%	1.31%

Nota: DAM = Desviación media absoluta, EMC= Error Cuadrático, Medio, PEMA= Error Porcentual Absoluto Medio, PME= Porcentaje, Medio de Error

Los cuatro métodos se sometieron a las pruebas de error de pronóstico las cuales discriminando por el mas asertivo diferenciándolo mes a mes se tomó como el método 3 y 4 método medias móviles y método de regresión lineal son los que se acercan más a la demanda lo cual ha sido referencia de mes a mes para las previsiones de venta y un indicador para la planificación de las compras midiendo por el PEMA Y el PME la teoría indica si el porcentaje se acerca a cero quiere decir que es un método de pronóstico asertivo a la realidad en el método 3 tenemos un 14.40% y 10.70% valores cerca al cero en el siguiente método se tiene como PEMA 13.65% y PME 1.31% valores menores que el método 3 y porcentajes cerca del cero esto nos indica que es un pronóstico viable a utilizar.

Tabla 35 Pronóstico de Regresión Lineal en Excel del Segundo Semestre del Año 2019

Período	Yt	Pronostico	Et	indicador
7	S/ 237,362.92	S/ 220,800.51	S/ 16,562.41	6.98%
8	S/ 183,207.63	S/ 168,642.97	S/ 14,564.67	7.95%
9	S/ 192,074.61	S/ 207,983.19	-S/ 15,908.58	-8.28%
10	S/ 279,870.99	S/ 222,915.64	S/ 56,955.35	20.35%
11	S/ 284,545.73	S/ 257,226.84	S/ 27,318.89	9.60%
12	S/ 220,308.60	S/ 283,683.17	-S/ 63,374.58	-28.77%
Total	S/ 1,397,370.48	S/ 1,361,252.31	S/ 36,118.16	1.31%

Nota: Yt= Ventas Realizadas, Et= Error de Pronostico

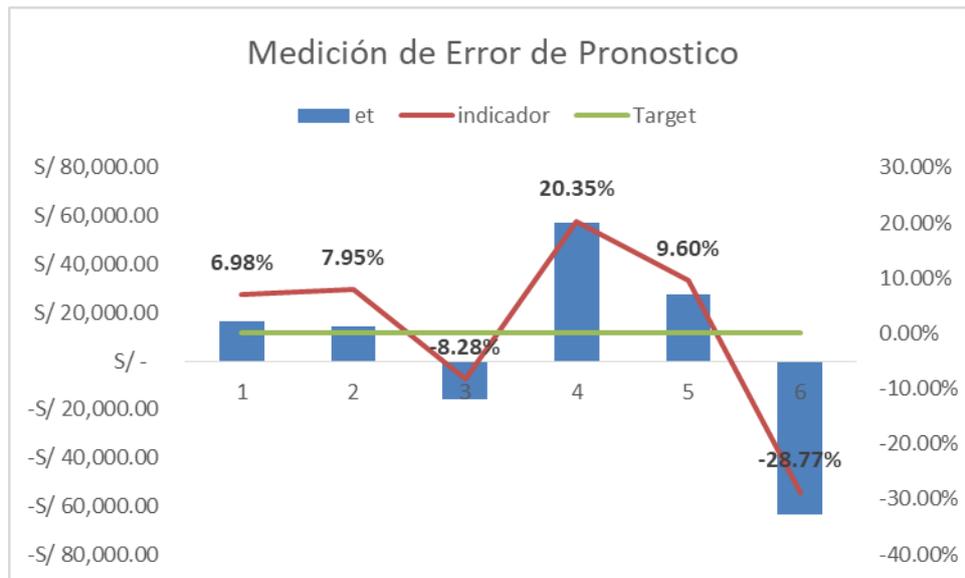


Figura 23: Medición de Error de Pronóstico de Regresión en Excel

Fuente: Adaptado del sistema Odoos de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

El indicador nos muestra que en el período de Julio a Diciembre se presentaron una diferencia de S/ 36,118 soles la cuales a pesar de tener un PME cerca al cero el pronóstico tiene deficiencias en la asertividad de la demanda real por ese motivo se tuvo que hacer reajustes por lado de gerencia indicando que se aumentarían o bajarían los montos debido a los años de experiencia y conocimiento del modelo de negocio.

Indicador	V M
Error de pronóstico	1.31%

Dicho Pronóstico se utilizó de referencia para a la fuerza de ventas colocar metas para que puedan cumplir ya que este método tiene una tendencia creciente y es lo que se busca en una empresa generar más ventas para el lado de compras realizar el aprovisionamiento de los productos que rotaran y evitar quiebres de stock y analizar

la deuda con la fábrica o proveedor y el monto que tiene en la carta fianza para no quedarse sin liquidez al momento de lanzar un pedido.

2.6.6.3. CR6 No se tiene conocimiento de la cantidad de productos a pedir.

Cantidad económica de Pedido. El desarrollo de esta herramienta se hallara la cantidad económica de pedido antes de realizar tal mejora se tiene que realizar un análisis de stock a los productos de la categoría A de cómo se venía manejando las gestión en el primer período se analizó el stock máximo mínimo y el stock medio este indicador representa el punto donde avisa que estamos cerca a lanzar un nuevo pedido de reaprovisionamiento visto en el primera mejora de la causa raíz 1 en este capítulo se mostrara los movimientos en el período de los stock para luego hallar la cantidad económica de pedido(EOQ).

El sistema de reaprovisionamiento en este caso periódico o también llamado modelo de Wilson ayudara a determinar las cantidades de productos que se debe solicitar en cada pedido además de cuantas veces se lanzara el pedido.

Tabla 36 Cantidad Económica de Pedido de Productos de Categoría A

CODIGO	Nombre a Mostrar	Unidad de Medida	JUNIO	Cp	Proveedor	stock medio	stock máximo	Demanda	# oc	costo de comprar	Producto (S/.)	Q	# OC	Reaprovisionamiento
A	[110001671] PEGAMENTO GRIS INTERIORES 25 KG CELIMA	BOLSA	1010	27	4	108	270	4215	19	53	10.35	63	67	2
A	[110006434] PRD LSO BLANCO BRILLANTE 25X40 EXT 1.83	M2	889.58	42	4	168	419	2263	12	53	12.37	89	25	2
A	[110006364] PARED 25X40 VIVES BLANCO EXT 1.83 CELIMA	M2	330.38	13	4	52	130	1014	9	53	16.07	44	23	3
A	[110006370] PARED 25X40 VIVES HUESO EXT 1.83 CELIMA	M2	214.11	10	4	40	101	970	8	53	16.07	39	25	3
A	[110010841] PRD RUBIC LIENZO AZUL 25X40 UNI 1.83	M2	224.89	13	4	53	132	948	12	53	9.92	44	22	3
A	[110006333] PARED 25X40 LINEAL BLANCO EXT 1.83 CELIMA	M2		26	4	105	262	630	4	53	2.50	62	10	2
A	[610004398] PORCELANATO PULIDO 60X60 REALE HUESO EXT 1.44 CELIMA	M2	31.68	9	4	36	89	427	11	53	14.85	36	12	4
A	[110006024] PSO GEO IGUAZU 45X45 EXT 2.03	M2	44.66	17	4	67	167	402	3	53	16.14	50	8	2
A	[110005614] TAZA RAPID JET BLANCO TREBOL	UND	57	1	4	4	10	104	10	53	53.91	12	9	12
A	[110011424] PSO MAD CALIFORNIA PLUS CARAMELO 45X45 EXT 2.03 CELIMA	M2	69.42	12	4	50	124	371	3	53	5.00	43	9	3

Nota: Cantidad económica de pedido. Adaptada del “Reporte de inventarios del primer semestre de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

Para este cuadro se utilizó el stock máximo representada por la fórmula

$$\text{Stock Maximo } (Dd.n) + (Dd * d) + ss$$

Donde:

Dd= Demanda o Consumo Diario

n= Días de actividad del período

d= Plazo de entrega

ss= Stock de seguridad

dr= Plazo de entrega del proveedor.

Stock mínimo es la cantidad mínima de productos o mercadería necesaria para responder a los pedidos de los clientes y no quedar desabastecido.

Stock medio es la cantidad media de mercadería que se tiene en el almacén en un período de tiempo. Esto indica la mercadería media que invierte la empresa, se muestra la fórmula para fechas variables y cantidades variables.

$$SM = \frac{\sum a + b) * t}{2n}$$

Stock medio

Donde:

a= nivel de stock

b= nivel mínimo del stock

t= tiempo para cada período

n= período del tiempo total.

Teniendo esos datos y la demanda diaria los gastos por lanzar un pedido se halla la cantidad económica de pedido.

$$Q = \sqrt{\frac{C_g \times D \times 2}{C_p}}$$

Donde

C_g =es la demanda diaria

D =volumen de venta

C_p =costo de adquisición

2.6.6.4. Desarrollo de la mejora

La propuesta de implementar el mantenimiento de stock conformado por el EOQ y los comportamientos de los mismos como el stock máximo, mínimo y medio. Es de referencia para la realización de los pedidos ya que almacén y compras tendrán el dato de cuanto se debe pedir y que día se debe pedir par a cumplir con el tiempo de entrega hacia el cliente.

CODIGO	Nombre a Mostrar	stock medio	stock máximo	Stock de seguridad	EO Q	Reaprovisionamiento
A	[110001671] PEGAMENTO GRIS INTERIORES 25 KG CELIMA	108	270	54	63	2

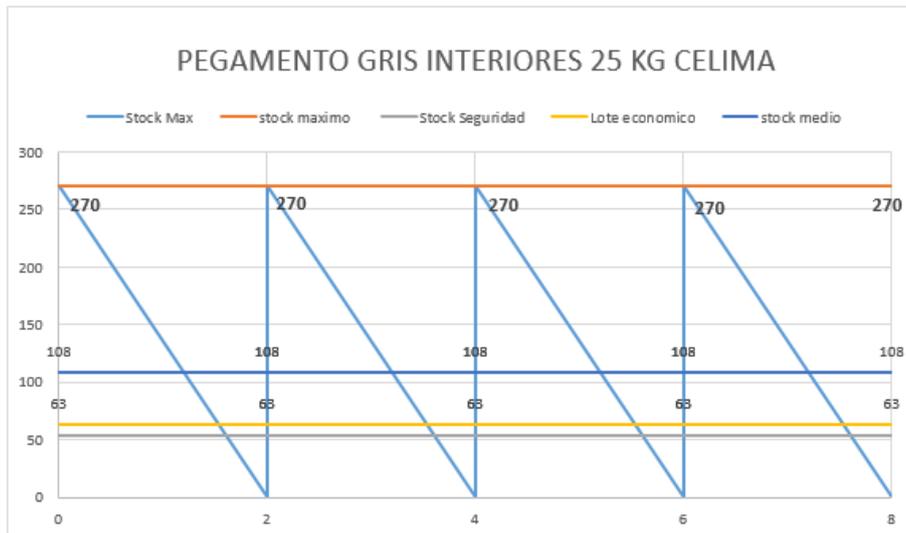


Figura 24: Diente de Sierra

Fuente: Adaptado del sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Nombre a Mostrar	stock medio	stock máximo	Stock de seguridad	EO Q	Reaprovisionamiento
[110006434] PRD LSO BLANCO BRILLANTE 25X40 EXT 1.83	168	419	84	89	2

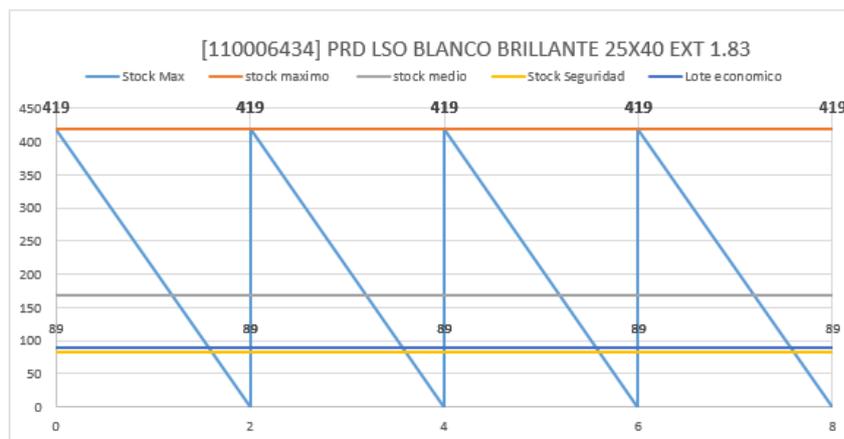


Figura 25: Diente de Sierra

Fuente: Adaptado del sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Nombre a Mostrar	stock medio	stock máximo	Stock de seguridad	EO Q	Reaprovisionamiento
[110006364] PARED 25X40 VIVES BLANCO EXT 1.83 CELIMA	52	130	26	44	3

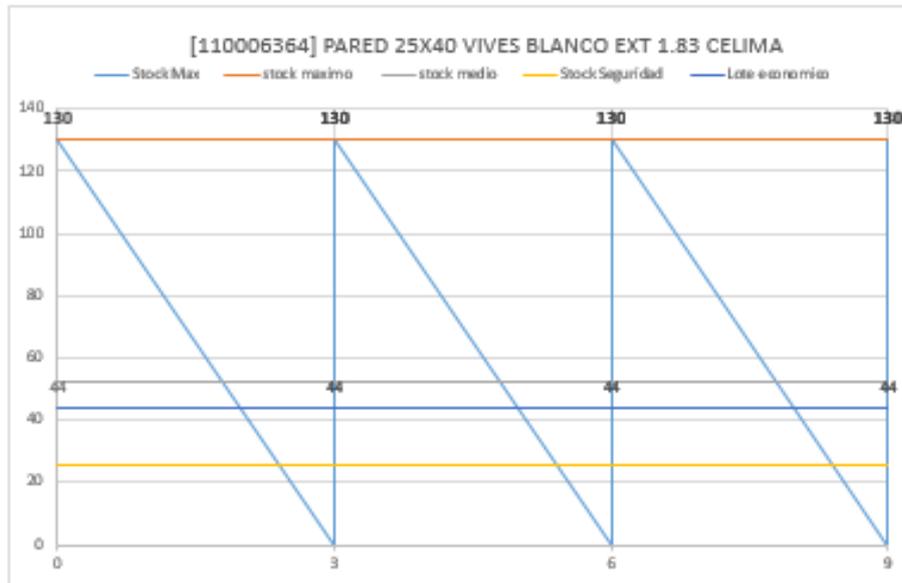


Figura 26: Diente de Sierra

Fuente: Adaptado del sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Nombre a Mostrar	stock medio	stock máximo	Stock de seguridad	EO Q	Reaprovisionamiento
[110006370] PARED 25X40 VIVES HUESO EXT 1.83 CELIMA	40	101	20	39	3

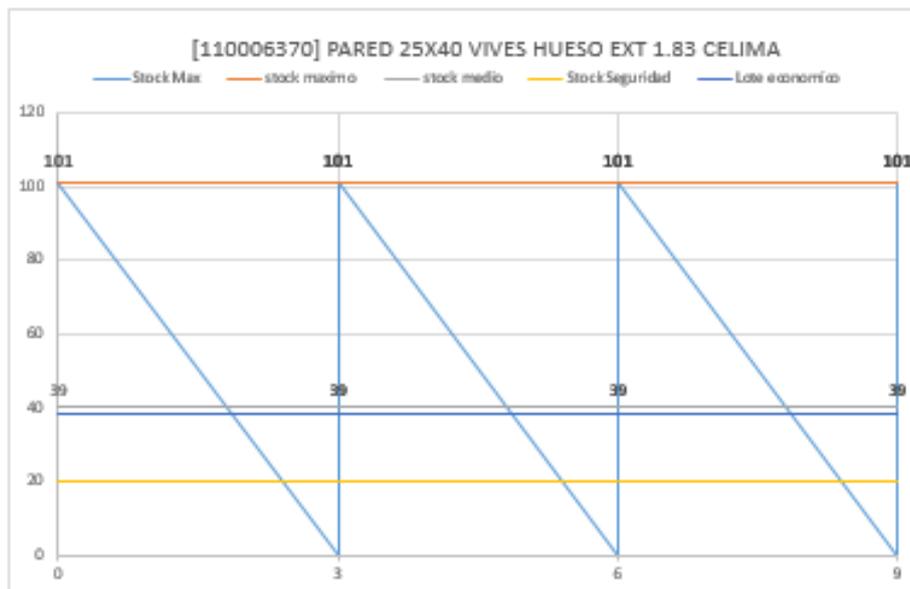


Figura 27: Diente de Sierra

Fuente: Adaptado del sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Nombre a Mostrar	stock medio	stock máximo	Stock de seguridad	EO Q	Reaprovisionamiento
[110010841] PRD RUBIC LIENZO AZUL 25X40 UNI 1.83	53	132	26	44	3

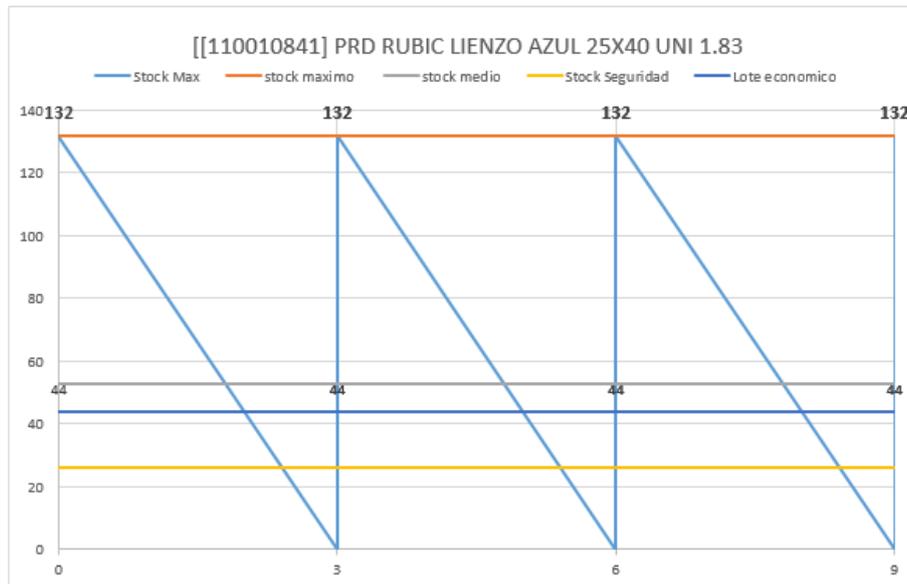


Figura 28: Diente de Sierra

Fuente: Adaptado del sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Nombre a Mostrar	stock medio	stock máximo	Stock de seguridad	EO Q	Reaprovisionamiento
[110006024] PSO GEO IGUAZU 45X45 EXT 2.03	67	167	33	50	2

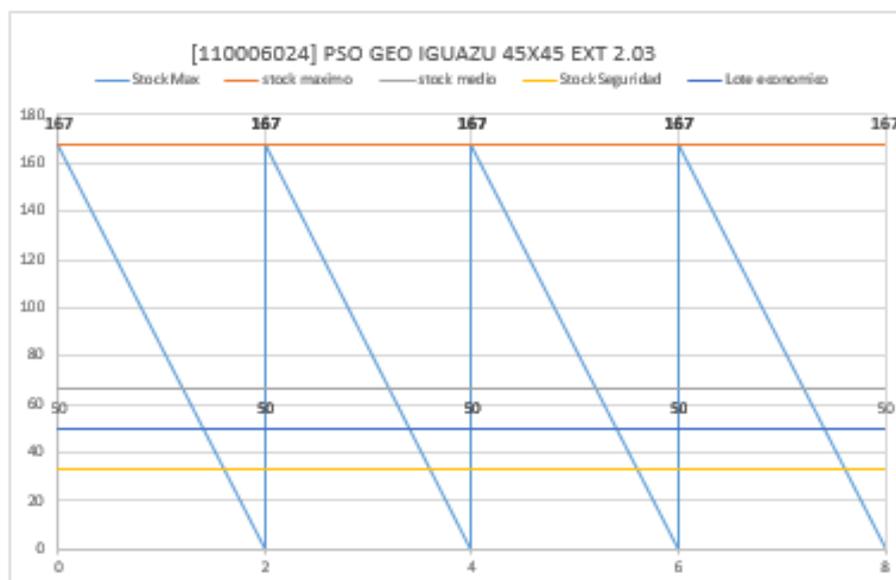


Figura 29: Diente de Sierra

Fuente: Adaptado del sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Nombre a Mostrar	stock medio	stock máximo	Stock de seguridad	EO Q	Reaprovisionamiento
[110005614] TAZA RAPID JET BLANCO TEBOL	4	10	2	12	12

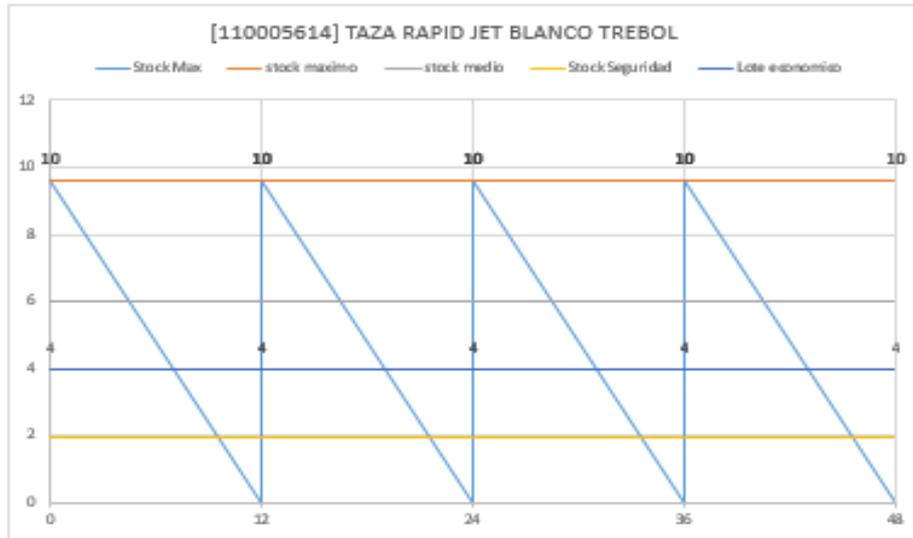


Figura 30: Diente de Sierra

Fuente: Adaptado del sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Nombre a Mostrar	stock medio	stock máximo	Stock de seguridad	EO Q	Reaprovisionamiento
[110011424] PSO MAD CALIFORNIA PLUS CARAMELO 45X45 EXT 2.03 CELIMA	50	124	25	43	3

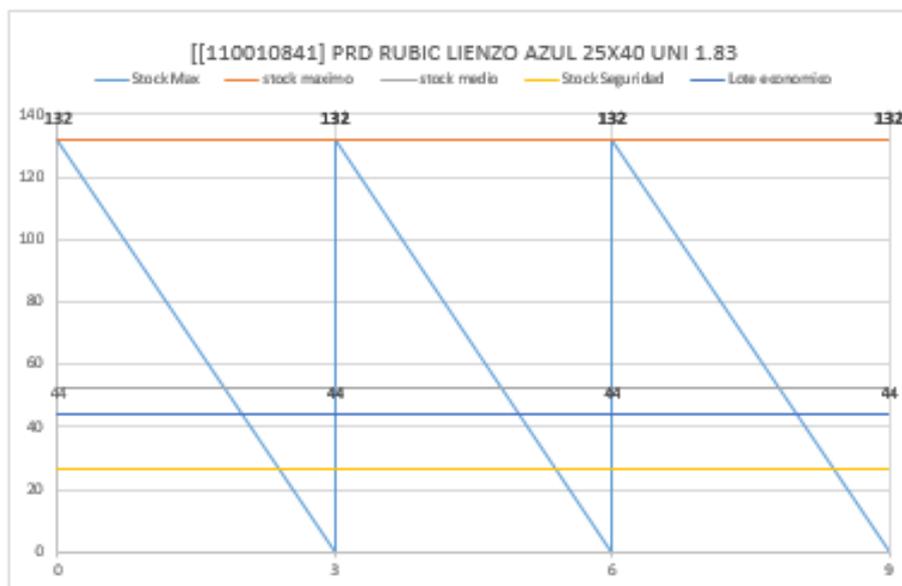


Figura 31: Diente de Sierra

COSTO DE APROVISIONAMIENTO

Tabla 37 *Costos Personal Mensual del año 2019*

PUESTO	SUELDO (S/.)	COSTO MENSUAL (S/.)
Administrador	1,500	S/ 2,235
Cajera/ asistente administrativa	980	S/ 1,460
COSTO TOTAL:		S/ 3,695

Nota: sueldos del personal de compra adaptada al centro de costos del área de contabilidad

Fuente: Adaptado del sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Tabla 38 *Gastos Generales Mensual del año 2019*

CONCEPTO	COSTO MENSUAL (S/.)
DEPRECIACION DE ACTIVOS	59
SERVICIOS PUBLICOS	150
ALQUILER LOCAL	738
UTILES OFICINA	100
MATERIALES DE LIMPIEZA	50
COSTO TOTAL (S/):	1,097

Nota: gastos de los activos y materiales.

TOTAL ORDENES EMITIDAS MENSUAL: 441 diciembre

COSTO DE APROVISIONAMIENTO MENSUAL: S/ 4,793
COSTO DE APROVISIONAMIENTO ANUAL: S/ 57,511
COSTO DE ORDEN DE COMPRA EMITIDA: S/ 10.87

Tabla 39 Acumulado de costo por Orden del Primer Semestre del año 2019

Meses	Suma de #pedidos	Costo de aprovisionamiento	Costo por orden (S/.)
Julio	100	4792.6	47.926
Agosto	108	4792.6	44.376
Setiembre	407	4792.6	11.775
Octubre	366	4792.6	13.095
Noviembre	404	4792.6	11.863
Diciembre	441	4792.6	10.868
Segundo Semestre (S/.)			23.317

Nota: Acumulado del costo por orden. Adaptada a la data de compras y centro de costos administrativos de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

Se puede resaltar que el costo por orden redujo al mantener más productivos a los trabajadores del área de compra, debido a que tienen que realizar sus procesos con mayor trazabilidad.

Indicador	V M
Cantidad Económica de Pedido (Inventarios)	S/ 254,393.90

Como resumen de los cuadros mostrados nos indican que con el EOQ se da conocimiento de lote a pedir y los días del reaprovisionamiento este lote es menor que el stock medio y también se halló el stock máximo para no comprar más de lo que se requiere esto ayudando a que no se tenga altos inventarios y por ser los días cortos en reaprovisionamiento se tiene trazabilidad en la toma de pedidos esto aumento en 300 pedidos con referencia al mes de junio, al área de compras se tiene menos holgado y con la previsión de las compras y los lotes de pedido estos incrementaron su productividad y bajando en el costo de pedido.

2.6.6.5. CR5 No existe procedimientos para realizar las compras.

La empresa Distribuidora Ledisa SRL. En su gestión actual no maneja el stock de seguridad en otras palabras no lo tiene calculado pero maneja de forma empírica su stock mínimo cuando en la familia de M2 en el apilamiento lo tiene a menos de la mitad el almacenero alerta al supervisor y este al de compras el mismo caso para la mercadería que se mide en unidades y bolsas.

Es un método que utiliza para no quedar desabastecidos pero no discrimina si realmente ese producto se está vendiendo y se necesita aprovisionar y tiene el mismo tratamiento para los productos de categoría ABC. Como definición del stock de seguridad es la cantidad que se debe tener almacenada como respaldo del mantenimiento de stock quiere decir el EOQ para no quedar en quiebre.

2.6.6.6. Desarrollo de la mejora

La propuesta hallar el stock de seguridad es de gran ayuda debido a que se tendrá respuesta rápida para demandas de pico alto ya que el producto está en el almacén también en picos bajos de demanda ya que no se comprara en exceso para eso se utilizó la siguiente formula y se analizó su stock de seguridad de los productos de categoría que están por debajo del EOQ y los comportamientos de los mismos como el stock máximo, mínimo y medio. Es de referencia para la realización de los pedidos ya que almacén y compras tendrán el dato de cuanto se debe pedir y que día se debe pedir para cumplir con el tiempo de entrega hacia el cliente.

$$SS = Dd . (dr - d)$$

Donde:

Dd: demanda o consumo diario

dr: plazo de entrega del proveedor

d: plazo de entrega al cliente final

Tabla 40 *Stock de Seguridad de los productos de categoría A*

CODIGO	Nombre a Mostrar	Unidad de Medida	tr (días)	Stock de seguridad	stock medio	stock máximo
A	[110001671] PEGAMENTO GRIS INTERIORES 25 KG CELIMA	BOLSA	4	54	108	270
A	[110006434] PRD LSO BLANCO BRILLANTE 25X40 EXT 1.83	M2	4	84	168	419
A	[110006364] PARED 25X40 VIVES BLANCO EXT 1.83 CELIMA	M2	4	26	52	130
A	[110006370] PARED 25X40 VIVES HUESO EXT 1.83 CELIMA	M2	4	20	40	101
A	[110010841] PRD RUBIC LIENZO AZUL 25X40 UNI 1.83	M2	4	26	53	132
A	[110006333] PARED 25X40 LINEAL BLANCO EXT 1.83 CELIMA	M2	4	52	105	262
A	[610004398] PORCELANATO PULIDO 60X60 REALE HUESO EXT 1.44 CELIMA	M2	4	18	36	89
A	[110006024] PSO GEO IGUAZU 45X45 EXT 2.03	M2	4	33	67	167
A	[110005614] TAZA RAPID JET BLANCO TREBOL	UND	4	2	4	10
A	[110011424] PSO MAD CALIFORNIA PLUS CAMELO 45X45 EXT 2.03 CELIMA	M2	4	25	50	124
A	[110006218] PSO CEMENTO PLUS GRIS PLATA 45X45 EXT 2.03 CELIMA	M2	4	33	67	167
A	[110006888] PSO MAD LAMINADO Balsa 60X60 EXT 1.44	M2	4	64	127	318
A	[110005958] PSO DEC PIAVE BLANCO 45X45 EXT 2.03	M2	4	9	18	44

A	[110006372] PRD VIVES ROSADO 25X40 EXT 1.83	M2	4	19	38	96
A	[110006559] PSO MRM FARAH GRIS 30X30 UNI SM 2.34	M2	4	19	38	95
A	[610004393] PORCELANATO PULIDO 60X60 EMPERATRIZ HUESO EXT 1.44 CELIMA	M2	4	10	20	49
A	[110006120] PISO CERAMICO MARILIA PLUS BRILLANTE 45X45 EXT 2.03	M2	4	24	49	122
A	[110012774] PARED LOMAS ROJO BRILLANTE 25X40 EXT. 1.83 CELIMA	M2	4	24	47	119
A	[110006331] PARED 25X40 ESTRATOS BLANCO EXT 1.83 CELIMA	M2	4	6	13	31
A	[110005643] ESTANQUE RAPID JET BLANCO TREBOL	UND	4	2	4	10
A	[110010640] PSO MAD HUELVA CARAMELO 45X45 EXT 2.03	M2	4	11	22	56
A	[110006355] PARED 25X40 PERLADO BLANCO EXT 1.83 CELIMA	M2	4	15	30	74
A	[110011430] PSO MAD DALLAS PLUS CARAMELO 45X45 EXT 2.03	M2	4	9	17	43
A	[110005956] PSO DEC PERLADO NEGRO 45X45 EXT 2.03	M2	4	10	19	48
A	[110006327] PARED 25X40 DECOR BLANCO EXT 1.83 CELIMA	M2	4	10	19	48
A	[110006322] PARED 25X40 ANTARES BLANCO EXT 1.83 CELIMA	M2	4	24	48	121
A	[110011427] PSO MAD DALLAS PLUS BEIGE 45X45 EXT 2.03	M2	4	12	24	59
A	[110011736] PRD LSO BLANCO BRILLANTE 30X60 EXT 1.63	M2	4	8	16	39
A	[110006063] PSO MAD CEIBO 45X45 EXT 2.03	M2	4	21	42	106

A	GRES PORCELANICO MDR 59X59 DALLAS PLUS CARAMELO EXT 1.39 CELIMA	M2	4	15	29	73
A	[110013005] PISO OLIVO NATURAL 60X60 EXT. 1.44 CELIMA	M2	4	15	30	76
A	[110010960] GRES PORCELANICO LSO MATIZ TABACO 59X59 EXT 1.39 CELIMA	M2	4	10	20	51
A	PISO 45X45 CER ATLANTIC BEIGE 1.62 EXT. TRAFIC MASTER	M2	4	11	21	53
A	[110006359] PRD PERLADO NEGRO 25X40 EXT 1.83	M2	4	18	35	88
A	[110013026] PISO GRANITO GRIS 60X60 EXT. 1.44 CELIMA	M2	4	8	17	42
A	[110010839] PARED 25X40 AQUARELA PIEL AQUAMARINA EXT 1.83 CELIMA	M2	4	20	40	101
A	[110009102] PARED 25X40 MARMOLEX NATURAL LACE EXT 1.83 CELIMA	M2	4	8	16	40
A	[610000482] PORCELANATO ESMALTADO 60X60 LAPPATO BLANCO EXT 1.44 CELIMA	M2	4	10	20	49
A	[110006049] PSO MAD AUSTIN II NATURAL 45X45 EXT 2.03	M2	4	22	45	112
A	[110012696] PSO MAD MICHIGAN NATURAL 45X45 UNI 2.03	M2	4	30	60	149
A	[110001896] LAVATORIO MANCORA BLANCO TREBOL	UND	4	2	3	8
A	[110006376] PARED 25X40 VIVES TURQUESA EXT 1.83 CELIMA	M2	4	12	24	61
A	[110006032] PSO LSO AMERICA BLANCO 45X45 EXT 2.03	M2	4	6	12	29
A	[110009714] PARED 25X40 NAZCA BLANCO EXT 1.83 CELIMA	M2	4	14	27	68
A	[110006374] PARED 25X40 VIVES TABACO EXT 1.83 CELIMA	M2	4	17	34	85

A	[110010840] PRD RUBIC LIENZO BEIGE 25X40 UNI 1.83	M2	4	7	14	35
A	PSO TEC 45X45 DELFOS BEIGE EXT 2.03 CELIMA	M2	4	7	13	33
A	[110006329] PARED 25X40 ESSENCE BLANCO EXT 1.83 CELIMA	M2	4	11	22	54
A	[110010592] GRES PORCELANICO RIGA BLANCO 59X59 EXT 1.39 CELIMA	M2	4	13	26	64
A	[110006509] PSO LSO PIEDRA BLANCO 30X30 EXT 2.34	M2	4	11	22	54
A	[110011724] PARED WOOD SATINADO 30X60 EXT 1.63 CELIMA	M2	4	11	22	55
A	[110001800] PEDESTAL UNIVERSAL BLANCO TREBOL	UND	4	2	3	8
A	[110008970] PRD MARMOLEX NATURAL 25X40 EXT 1.83	M2	4	8	17	42
A	[110005974] PSO EXR ANTIOQUIA NATURAL 45X45 EXT 2.03	M2	4	5	10	25
A	[110012587] PARED 25X40 SIGNO VERDE BRILLANTE EXT 1.83 CELIMA	M2	4	27	55	137
A	[110006362] PARED 25X40 VIVES AZUL EXT 1.83 CELIMA	M2	4	12	23	58
A	[110006368] PARED 25X40 VIVES GRIS EXT 1.83 CELIMA	M2	4	18	35	88
A	LAPIZ 50CM	UND	4	13	27	67
A	[110012855] PRD RUBIC LUCES PLATA 25X40 EXT 1.83 CELIMA	M2	4	9	17	43
A	[610004572] PORCELANATO PULIDO VITRIFICADO 60X60 BARDAOS CARAMELO EXT 1.44 CELIMA	M2	4	7	15	37
A	[110006556] PSO MRM FARAH AZUL OSCU 30X30 UNI SM 2.34	M2	4	4	8	20

A	[110006026] PSO GEO IPANEMA CUERO 45X45 EXT 2.03	M2	4	20	40	101
A	[110007901] PSO MAD CLEVELAND BEIGE 45X45 EXT2.03	M2	4	30	60	149
A	[110012537] PRS EST LOMAS BLANCO BRILLANTE 25X40 EXT 1.83	M2	4	33	66	165
A	[110012776] PARED CERAMICO LOMAS CELESTE BRILLANTE 25X40 EXT.1.83	M2	4	33	65	163
A	[110006384] PRD EST ALBA ROJO 25X40 EXT 1.83	M2	4	24	49	122
A	[110012780] PARED EST FILETTI GRANITO GRIS EXT 1.63 CELIMA	M2	4	7	13	33
A	[110006378] PARED 25X40 VIVES VERDE EXT 1.83 CELIMA	M2	4	11	22	54
A	[110009930] PARED 25X40 AQUARELA PIEL BLANCO EXT 1.83 CELIMA	M2	4	19	37	94
A	[610004569] PORCELANATO PULIDO 60X60 MARA MARFIL EXT 1.44 CELIMA	M2	4	9	17	44
A	[110009880] LAVATORIO PRO BLANCO BARCELONA	UND	4	2	4	10
A	[110009712] PARED 25X40 NAZCA AZUL EXT 1.83 CELIMA	M2	4	7	14	35
A	[110005970] PSO VIVES PLS TABACO 45X45 EXT 2.03 CELIMA	M2	4	6	13	32
A	[110012853] PARED 25X40 RUBIC LUCES CELESTE EXT 1.83 CELIMA	M2	4	7	14	35
A	[110011732] PARED 30X60 WALLCONCRET HEXAGONAL EXT 1.63 CELIMA	M2	4	8	16	40
A	[110006414] PRD EST DUNAS ROJO 25X40 EXT 1.83	M2	4	6	12	29
A	PSO TEC B2B CEMENTO GRIS PLATA EXT 2.03 CELIMA	M2	4	7	14	35

A	[110009938] PARED 25X40 AQUARELA LOSA NARANJA EXT 1.83 CELIMA	M2	4	25	51	127
A	[110012910] PARED PEPELMA PISCINA 30X30 EXT. 2.34 CELIMA	M2	4	40	80	199
A	[110012724] PRD DEC HORTENSIA PLATA BR 30X60 EXT1.63	M2	4	9	19	47
A	[110006416] PRD EST DUNAS VERDE 25X40 EXT 1.83	M2	4	11	22	55
A	[110006047] PSO MAD ATLANTA NATURAL 45X45 EXT 2.03	M2	4	7	14	36
A	[110006003] PSO GEO ARGOS NATURAL 45X45 EXT 2.03	M2	4	11	21	53
A	[110009834] PARED 25X40 NAZCA VERDE EXT 1.83 CELIMA	M2	4	16	31	79
A	[110006402] PRD EST DUNAS BLANCO BRILLANTE 25X40 EXT1.83	M2	4	6	13	32
A	[110006037] PSO MAD ACACIA CAMELO BRILLANTE 45X45 EXT 2.03	M2	4	5	9	23
A	[110006510] PSO LSO PIEDRA GRIS 30X30 EXT 2.34	M2	4	6	11	28
A	[110006220] PSO CEMENTO PLUS MARRON 45X45 EXT 2.03 CELIMA	M2	4	5	10	25
A	PISO 45X45 PIAVE NEGRO 2.03 COM CELIMA	M2	4	7	13	33
A	[110005942] PRD EST PETRA NATURAL 45X45 EXT 2.03	M2	4	10	20	51
A	[110006030] PSO GEO PISA BLANCO 45X45 EXT 2.03	M2	4	11	22	55
A	[110006508] PSO LSO PIEDRA BEIGE 30X30 EXT 2.34	M2	4	11	23	57
A	[110012770] PRD EST LOMAS VERDE BR 25X40 EXT 1.83	M2	4	18	35	88

A	[110005946] PSO DEC PERLADO BLANCO 45X45 EXT 2.03	M2	4	30	60	149
A	[110013550] PISO LAREDO NATURAL UNI 2.03 SAN MARTIN	M2	4	12	23	58
A	[110009914] PARED 25X40 AGUARELA CURVAS LIMON EXT 1.83 CELIMA	M2	4	17	33	83
A	[110012694] PSO CERAMICO 45X45 DAKOTA NATURAL EXT 2.03 CELIMA	M2	4	16	32	80
A	[110009628] PISO 45X45 BRASILIA NATURAL EXT. 2.03	UND	4	30	60	149
A	[110009710] PARED 25X40 NAZCA PLATA EXT 1.83 CELIMA	M2	4	15	29	73
A	LAPIZ 60CM	UND	4	6	12	31
A	[110001600] FRAGUA INT MADERA 1 KG CELIMA	BOLSA	4	5	11	27
A	[110001620] FRAGUA PREM ALUMINIO 1 KG CELIMA	BOLSA	4	3	5	13
A	LISTELO GABY AZUL CELIMA	UND	4	8	15	38
A	LISTELO 6X40 ESTILOS NEGRO	UND	4	12	25	62
A	[110001624] FRAGUA PREM BLANCO 1 KG CELIMA	BOLSA	4	3	5	13
A	[110010624] FRAGUA PORC CASTAÑA 1KG CELIMA	BOLSA	4	3	5	13
A	[110001640] FRAGUA PREM HUESO 1 KG CELIMA	BOLSA	4	3	5	13
A	VARILLA 8.5 MM GRIS CLARO	UND	4	5	9	24
A	[110001599] FRAGUA INT HUESO 1 KG CELIMA	BOLSA	4	2	4	10
A	LISTELO 6X40 ARTE EN LA COCINA NEGRO CELIMA	UND	4	6	12	30
A	VARILLA 8.5 MM BEIGE	UND	4	3	5	13

Nota: Stock de seguridad . Adaptada al “Reporte de inventarios del primer semestre de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

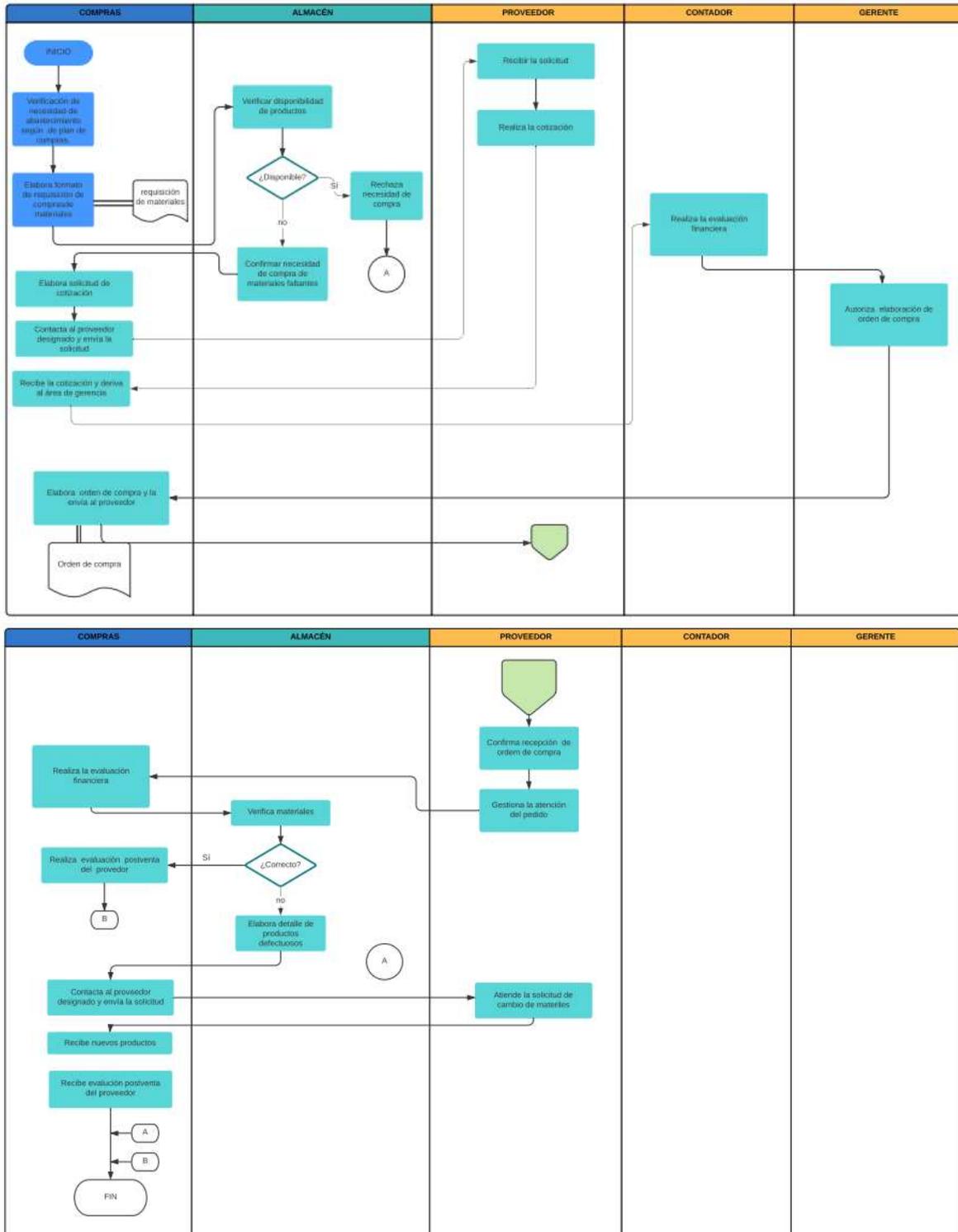


Figura 32: Mejora del procedimiento de compras

Fuente: Adaptado de la recopilación de datos de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

La tabla muestra el stock de seguridad de los productos de mayor rotación para lo cual es crítico sufrir de quiebres debido a que aportan mayor porcentaje de volumen de ventas es por ello que el stock de seguridad brindara la información de que cantidad esta y si urge realizar el pedido al proveedor. Además, se muestra el movimiento que realizo estos dos productos críticos debido a que su utilización va desde el stock medio que alerta que estamos por debajo y se debe realizar el punto de pedido por que estamos por utilizar el stock de seguridad la cual se tardaría 4 días en ser entregadas por el proveedor y no tendríamos respuesta a tales ventas.

Nombre a Mostrar	stock medio	stock máximo	Stock de seguridad
[110001671] PEGAMENTO GRIS INTERIORES 25 KG CELIMA	108	270	54

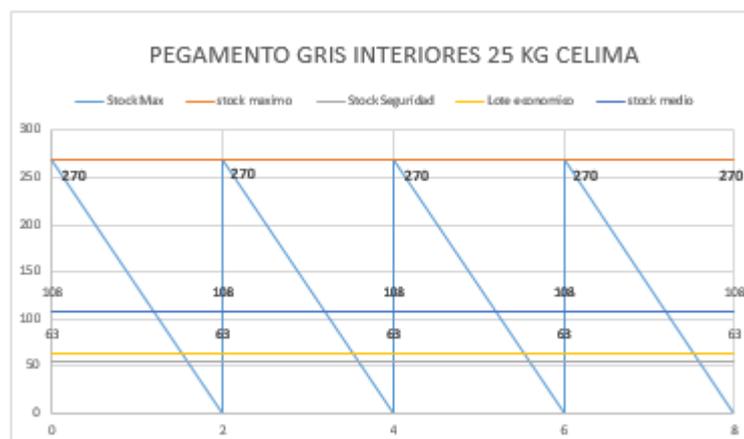


Figura 33: Diente de Sierra

Fuente: Adaptado del sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Nombre a Mostrar	stock medio	stock máximo	Stock de seguridad
[110006434] PRD LSO BLANCO BRILLANTE 25X40 EXT 1.83	168	419	84

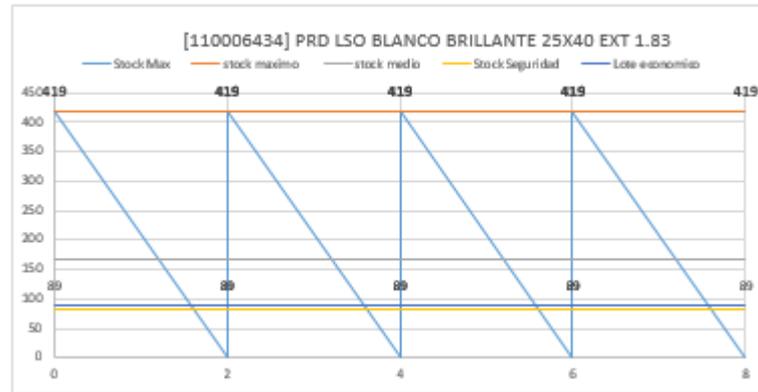


Figura 34: Diente de Sierra

Fuente: Adaptado del sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Se aprecia en los cuadros y graficas que se tiene tres alertas cual es el stock máximo que podemos manejar para no incurrir en altos inventarios a su vez el stock medio que indica que estamos llegando al punto de pedido y el stock de seguridad importante por ser una defensa a cualquier imprevisto de venta.

Tabla 41 Inventarios del segundo semestre en el año 2019

Meses	STOCK TOTAL	VALORIZADO (S/.)
Julio	26019.87	256,677.34
Agosto	27642.10	326,470.58
Setiembre	21848.85	186,779.49
Octubre	24882.04	283,060.34
Noviembre	23581.16	246,885.22
Diciembre	20393.62	226,490.43
Promedio	24061.27	254,393.90

Nota inventario valorizado Adaptada al “reporte de inventarios del segundo semestre de los inventaros de la empresa distribuidora Ledisa” por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

Se tiene un stock valorizado de S/ 254, 393 Soles ocurre que el mes de noviembre y diciembre por políticas de la empresa liquidación de stock del proveedor y meta de compras al empresa Distribuidora Ledisa realiza el pedido para llegar a su meta de compras y obtener un bono.

Indicador	V M
Stock de seguridad	S/ 254,393.90

2.6.6.7. CR4 No existe un registro del formato de inventarios.

La empresa Distribuidora Ledisa SRL. En su gestión actual maneja inventarios cuando va a realizar un pedido al proveedor mas no realiza inventarios cíclicos o pre inventarios para ver la trazabilidad de los productos en la mejora se le propone la realización de inventarios para realizar un control lo cual se crearon formatos para el recuento físico y se realizara de manera semanal los pre inventarios de los productos críticos mientras para hallar el ERI será de manera mensual esto nos dará un status de qué manera estamos controlando la trazabilidad de nuestros procesos.

2.6.6.1. Desarrollo de la mejora

El desarrollo de la mejora de los inventarios en primera instancia se procedió con la creación de los formatos procedimiento de inventarios y los responsables de realizarlo periódicamente para así medirlo con exactitud se realizó la toma de inventarios y medición del ERI además si se tiene productos que faltasen o sobran se realizara la investigación oportuna y medición de cuanto es la diferencia en soles sino se llega a concluir con los cuadros de mercadería se procede a realizar el traslape a un almacén virtual y se tiene una data historia de la cantidad de productos no ubicados tanto física o sistemáticamente. En cuanto a los cruces se corrige en los inventarios del sistema para que no siga ocurriendo en los meses siguientes.

En los conteos se realizó el ERI por familia de producto para hacer seguimiento en que familia se tiene más errores de cuadro.

Figura 35. Proceso de Gestión de Inventario

	<p>PROCESO DE GESTIÓN DE INVENTARIO</p>	<p>CÓDIGO :</p>	<p>VERSIÓN: 01</p>
<p>TÍTULO: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA REALIZACION DE UNA TOMA DE INVENTARIO FISICO EN ALMACEN</p>			<p>PÁGINA: 1 de 4</p>

1. FINALIDAD

Determinar la existencia física de los productos, insumos, repuestos y otros bienes de la empresa Distribuidora Ledisa SRL. Que se encuentren almacenados en los diferentes espacios de la tienda.

2. OBJETIVOS

- Programar las fechas de realización de la toma de inventario físico en los almacenes de la empresa Distribuidora Ledisa SRL.
- Alistar el material requerido para la toma de inventario físico.
- Planificar la toma de inventario físico de tal manera que se utilicen criterios de eficiencia, transparencia y eficacia.

3. ALCANCE

Este presente manual de procedimiento que comprende el proceso de toma de inventario físico en el almacén tiene el alcance al Departamento de Logística

4. APROBACION

- Aprobación: Por el Gerente General Sr. Huanca Enríquez Heraclio

5. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

a. PROGRAMACION DEL INVENTARIO

La Gerencia dispondrá la fecha en que deba realizarse los Inventarios Cíclicos y General; que de preferencia deberá ejecutarse en los cierres de cada mes.

La Gerencia en función al plazo establecido fijará el cronograma de inventario para todos los almacenes que cuenta la empresa Distribuidora Ledisa SRL.

b. PREPARACION DE INVENTARIO

El Supervisor de Almacén comunicará mediante un correo al Gerente General la ejecución del inventario; indicándole la fecha, hora y lugar, así como los demás instrumentos que se consideren necesarios.

El Supervisor de Almacén procederá:

- Disponer la preparación de los almacenes para la toma de inventario poniendo especial énfasis en la limpieza y orden.
- Escogerá al personal que deberá realizar el control de inventario.
- Tomará las acciones necesarias para contar con los medios y/o herramientas necesarias para la realización eficiente del inventario.

c. PROCESO DE TOMA DE INVENTARIOS

- Conteo físico de los productos, insumos, repuestos y otros bienes de la empresa.
- Contrastar las existencias físicas vs las existencias del sistema.
- Averiguar diferencias para modificar conteos erróneos o compras rechazadas.
- Guardar el archivo de la toma de inventarios (respaldo para posibles sugerencias en el inventario de esa fecha).
- Realizar el reajuste para que el sistema cuente con las cantidades reales.

6. FRECUENCIA Y FORMA DE HACER INVENTARIO

Se recomienda hacer inventarios cíclicos tan frecuentemente como la empresa pueda, ya sea una vez al día, una vez a la semana, una vez al mes, una vez cada trimestre o al menos una vez al año.

Este proceso se puede hacer:

- Para todos los productos de la tienda
- Para cierto grupo de productos: artículos de una línea, artículo de una familia, los artículos de un proveedor.

En este punto es importante asegurarse de tener una buena clasificación de los productos, ya que si no están clasificados correctamente no podrán ser considerados en el inventario.

7. REGISTROS

- Formato de Control de Inventario Físico

Tabla 42 *Indicador de ERI por Familia de Producto del Segundo Semestre en el año 2019*

Meses	M2	BOLSA	UND
Julio	82.03%	68.00%	84.15%
Agosto	77.10%	50.00%	79.43%
Setiembre	75.74%	80.00%	83.00%
Octubre	82.35%	83.33%	79.78%
noviembre	75.91%	90.91%	86.70%
Diciembre	75.19%	76.67%	84.80%

Nota ERI exactitud de inventarios

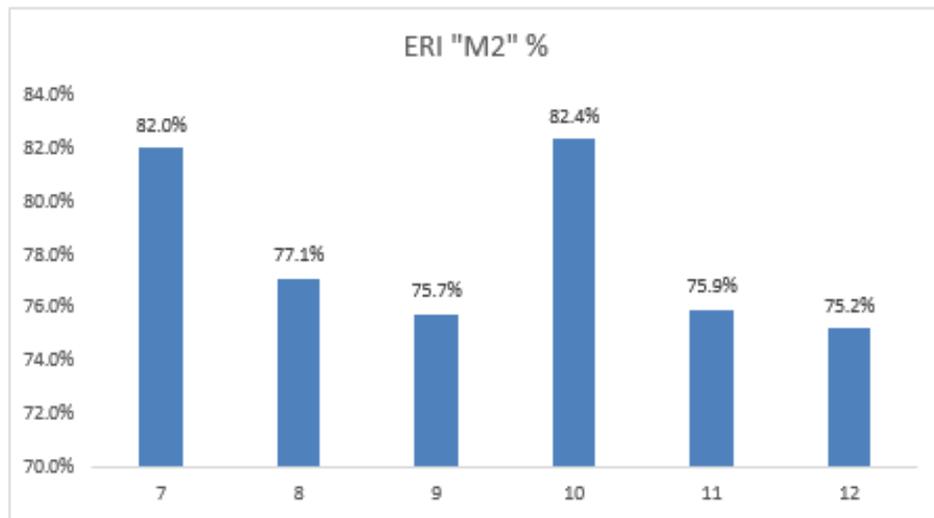


Figura 36: ERI de inventarios por M2

Fuente: Adaptado del sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

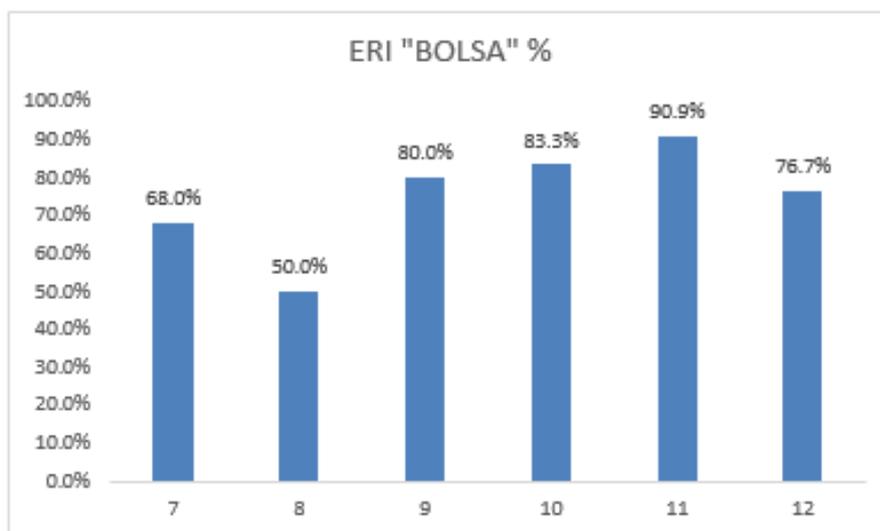


Figura 37 ERI de inventarios por Bolsa

Fuente: Adaptado del Sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

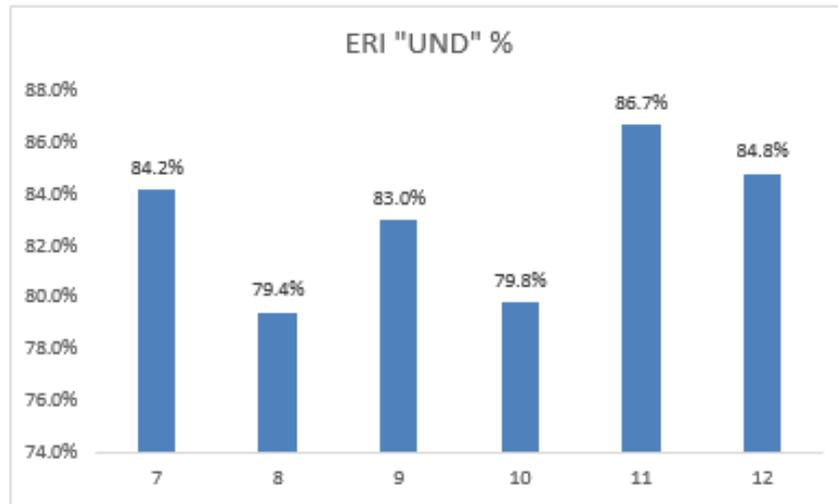


Figura 38: ERI de inventarios por unidades

Fuente: Adaptado del Sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Tabla 43 Diferencia de Inventarios del Segundo Semestre del año 2019

Meses	ERI	DIFERENCIA (S/.)
JULIO	82.4%	8,706.12
AGOSTO	86.3%	8,760.05
SETIEMBRE	79.6%	19,823.10
OCTUBRE	83.4%	7,964.63
NOVIEMBRE	90.5%	12,486.39
DICIEMBRE	85.5%	15,609.04
TOTAL	84.61%	73,349.33

Nota Diferencias en valor económico de los inventarios. Adaptada de los inventarios Mensuales de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

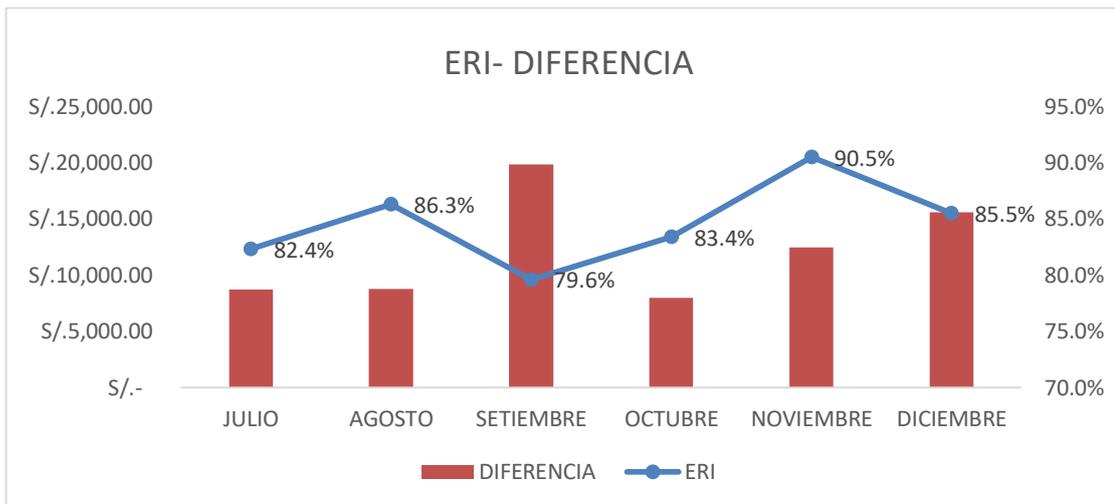


Figura 39: Diferencias de Inventarios en Valor Económico del segundo semestre del año 2019

Fuente: Adaptado del Sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Indicador	V M
Exactitud de inventarios	84.80%

Se muestra el indicador ERI del segundo semestre dando como resultado el valor de 84.80% al aplicar las mejoras.

2.6.6.2. Matriz de Indicadores de Mejora

Tabla 44 *Indicadores de Mejora*

Causa Raíz	Descripción	Indicador	Formula	VM	Propuesta de Mejora
	Ventas	Nivel de ventas	$NV = \frac{Ventas\ Reales}{Ventas\ esperadas}$	1,03	Gestión de Aprovisionamiento
CR1	No utilizan métodos de planificación de compras.	Volumen de Compra	$VC = \frac{V\ Compra}{total\ ventas}$	76.21%	Sistema de reaprovisionamiento /pronósticos
CR2	No existe método de pronostico de ventas.	Medición de error del pronostico	$E = \frac{D\ real - D\ pronosticada}{D\ real}$	1.31%	Previsión de la demanda
CR6	No se tiene conocimientos de la cantidad de productos a pedir.	Cantidad Económica de Pedido (EOQ)	$Q = \sqrt{\frac{Cg \times D \times 2}{Cp}}$	S/ 254,393.90	Mantenimiento de stock
CR5	No existe procedimientos para realizar las compras.	Stock de seguridad	$SS = Dd \cdot (dr - d)$	S/ 254,393.90	Stock de seguridad
CR4	No existe registro del formato de inventarios.	Exactitud de los inventarios	$ERI = \left(\frac{\# \text{ conteo errados}}{\# \text{ conteo efectuados}} \right) \times 100$	84.80%	Clasificación ABC

Nota: VM = Valor Meta. ,l

2.7. Desarrollo del Objetivo 4

2.7.1.1. Nivel de ventas

En cuanto al nivel de ventas con respecto al período pasado se tiene una ganancia de S/ S/ 483,613 soles. En comparación con el semestre pasado antes de la mejora se tenía un nivel de ventas por debajo en S/ 152,292 soles no se cumplía con la meta debido a que muchas veces se incurría a una venta perdida por falta de stock mientras que en el segundo semestre en comparación con el pronóstico se supera en S/ 36,118 soles.

2.7.1.2. CR1 No utilizan métodos de planificación de compras.

Para la planificación de compras se cumplió con la expectativa. Las ventas fueron más altas que las compras en los meses de Junio a Diciembre en S/ 315,771 soles, mientras que en la gestión del diagnóstico se tuvo una capacidad de compra en S/ 354,549 soles más que en la venta. Al cierre de diciembre se tiene S/ 315,771 soles superando las compras siendo este el beneficio del ejercicio.

2.7.1.3. CR2 No existe método de pronóstico de ventas.

En cuanto a la realización de los pronósticos los indicadores arrojados en la gestión anterior fue de -1.11% queriendo decir que estaba sobreestimado el método mientras que para el segundo semestre dio un error de 1.31% significando que está por debajo de la venta real.

2.7.1.4. CR6 No se tiene conocimientos de la cantidad de productos a pedir.

La herramienta de lote económico de pedido EOQ ayudo aumentar la capacidad de pedidos con los mismos recursos en la gestión anterior el valor promedio de pedidos era de S/. 63 soles bajo a S/. 23 en promedio debido a que se realiza más cantidad de pedidos al proveedor y en cuanto a inventarios bajo a S/ 254,393.90 soles

2.7.1.1. CR5 No existe procedimientos para realizar las compras.

El stock de seguridad ayudo a disminuir el valor de los inventarios debido a que ya no se compraba productos repetidos o más de lo que se necesita a lo que se tenía cobertura para la demanda el valor de S/ 258,180 a S/ 254,393 disminuyendo en S/ 3786.37 Soles en promedio.

2.7.1.2. CR4 No existe registro del formato de inventarios.

Para el control de inventarios ayudo el indicador de exactitud de registro de inventarios debido a que ayudo con la disminución de diferencias de productos se tenía en valor S/. 121,093 soles en el primer semestre paso a S/. 73,349 soles se tuvieron falencias en los meses de setiembre, noviembre y diciembre debido a picos de venta que perdieron la trazabilidad de los productos. Con la mejora se tuvo una reducción de diferencias en S/ 47,744 soles.

2.7.1.3. Costo beneficio

Como resultado se obtiene la relación del costo beneficio se toma como punto de inversión las compras realizadas en el primer semestre arrojando un déficit. En el primer semestre se presentó un acumulado de ventas de S/. 913,756 soles ya que se invirtió S/. 1, 268,306 en cuanto al segundo semestre tiene como resultado del ejercicio S/. 1, 327,370 soles en ventas dando como resultado de las mejoras realizadas un beneficio de S/ 315,771 soles respecto a las compras.

Tabla 45 *Resumen Análisis Costo Beneficio del Primer Semestre*

INVERSION (S/.)	ENERO (S/.)	FEBRERO (S/.)	MARZO (S/.)	ABRIL (S/.)	MAYO (S/.)	JUNIO (S/.)
1,268,306.65	148,508.32	139,501.68	130,739.67	154,559.05	218,922.47	121,525.57

Nota: análisis de costo beneficio.

Relación Costo/Beneficio
1.388

Resumen del análisis costo beneficio del segundo semestre

Tabla 46 *Resumen análisis Costo Beneficio del Segundo semestre*

INVERSION (S/.)	JULIO (S/.)	AGOSTO (S/.)	SEPTIEMBR E (S/.)	OCTUBRE (S/.)	NOVIEMBR E (S/.)	DICIEMBRE (S/.)
1,011,599.07	237,362.92	113,207.63	192,074.61	279,870.99	284,545.73	220,308.60

Nota análisis de costo beneficio.

Relación Costo/Beneficio
0.762

2.7.1.1. Evaluación de indicadores

Tabla 47 Indicadores de Diagnóstico y Mejora

Causa Raíz	Descripción	Indicador	Formula	VA	VM	Propuesta de Mejora
	Ventas	Nivel de ventas	$NV = \frac{\text{Ventas Reales}}{\text{Ventas esperadas}}$	0.85	1,03	Gestión de Aprovisionamiento
CR1	No utilizan métodos de planificación de compras.	Volumen de Compra	$VC = \frac{V \text{ Compra}}{\text{total ventas}}$	138.80%	76.21%	Sistema de reaprovisionamiento /pronósticos
CR2	No existe método de pronostico de ventas.	Medición de error del pronostico	$E = \frac{D \text{ real} - D \text{ pronosticada}}{D \text{ real}}$	-1.11	1.31%	Previsión de la demanda
CR6	No se tiene conocimientos de la cantidad de productos a pedir.	Cantidad Económica Pedido (EOQ)	$= Q = \sqrt{\frac{Cg \times D \times 2}{Cp}}$	S/ 258,180.27	S/ 254,393.90	Mantenimiento de stock
CR5	No existe procedimientos para realizar las compras.	Stock de seguridad	$SS = Dd \cdot (dr - d)$	S/ 258,180.27	S/ 254,393.90	Stock de seguridad
CR4	No existe registro del formato de inventarios.	Exactitud de los inventarios	$ERI = \left(\frac{\# \text{ conteo errados}}{\# \text{ conteo efectuados}} \right) \times 100$	76.2%	84.80%	Clasificación ABC

Nota: VA = Valor Actual y VM= Valor Meta.

2.8. Aspectos éticos

Esta investigación respeta los derechos de los autores donde se recolecto la información para el sustento de esta tesis, cada dato, definición, reporte y cuadros será citada de manera correcta en el formato APA además, los datos extraídos por la empresa Distribuidora Ledisa SRL. Son de carácter confiable a fin de analizar y realizar las mejoras que busca incrementar las ventas en la empresa.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

3.0. Resultados de la mejora de gestión de aprovisionamiento

El resultado de la gestión de aprovisionamiento que abarca la gestión de compras y stock levantando las causas raíces por los trabajadores dio como resultado favorable de 1.03 esto nos indica que vendimos en 0.03% respecto al pronóstico que se hizo en el período de mejora para llegar a este indicador se realizó la clasificación ABC para identificar a los productos que tiene un alcance de valor económico de 80% para enfocar las mejoras a esos productos luego se calculó los pronósticos de las ventas que se tendrán por productos para luego hallar el EOQ y el punto de reaprovisionamiento continuo y el stock de seguridad para disminuir los altos inventarios por último se realiza el control de los inventarios para no perder la trazabilidad de la gestión de aprovisionamiento.

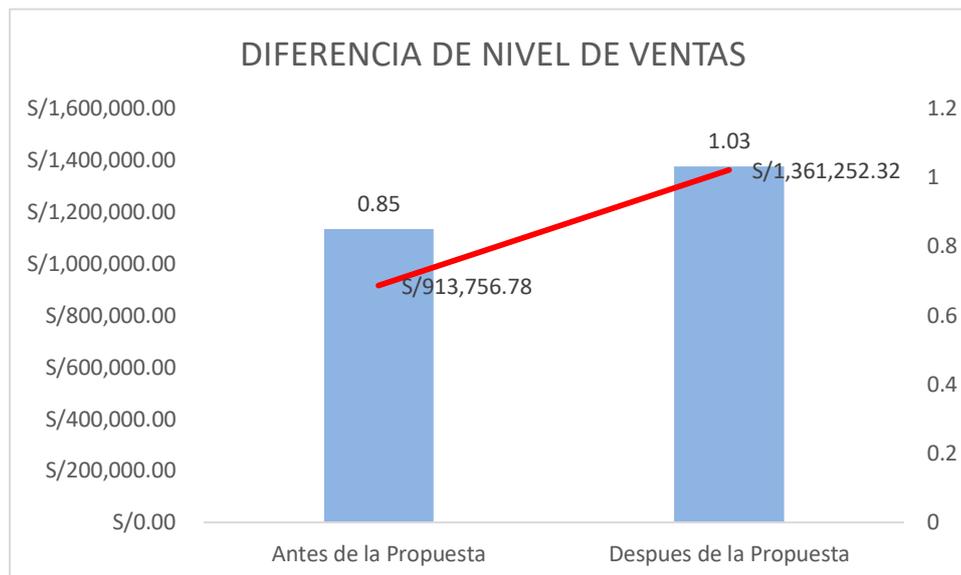


Figura 40: Diferencia de Nivel de Ventas del año 2019

Fuente: Adaptado del Sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

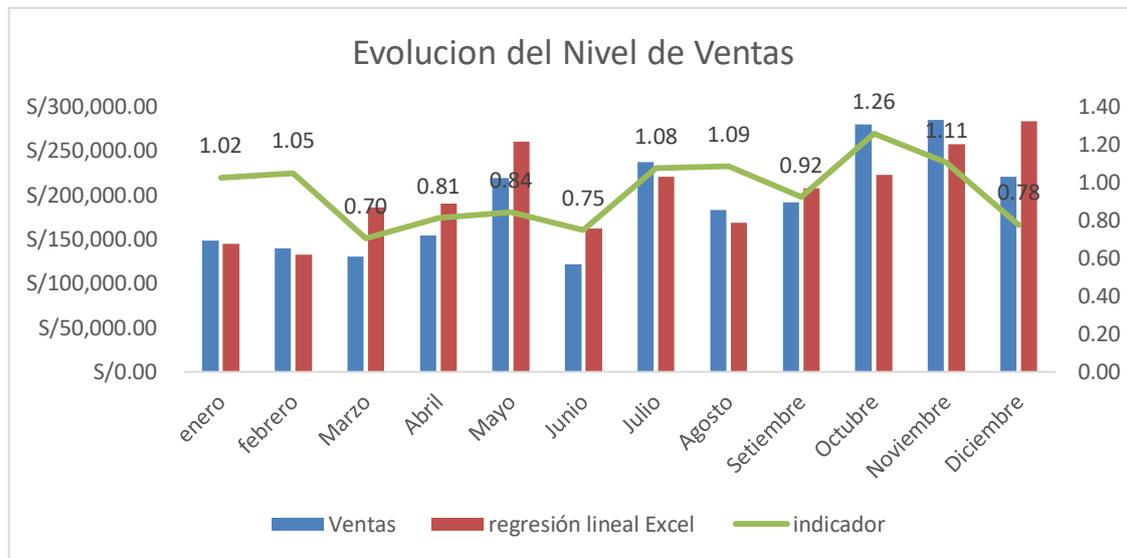


Figura 41: Evolución del Nivel de Ventas año 2019

Fuente: Adaptado del Sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

El nivel de ventas a partir de julio toma un crecimiento mayor a uno significando que es mayor que el valor pronosticado por ende significa que hay cumplimiento de meta obteniendo un beneficio monetario de S/ S/ 447,495 soles en comparación del primer semestre.

3.1. Resultados de la mejora del sistema de reaprovisionamiento

Como resultado del sistema de reaprovisionamiento se logró mejorar la planificación de la compra de la mercadería debido a que el área de compras tenía el reto de realizar los pedidos en períodos cortos por ende los pedidos aumentaron sucesivamente porque se tenía conocimiento del EOQ etc. Lo cual mejoro de s/.del indicador en 138% que es superior a las ventas en 38% en el segundo semestre se tiene el indicador a 72.39% significa que es inferior en 27.61% respecto a las ventas.

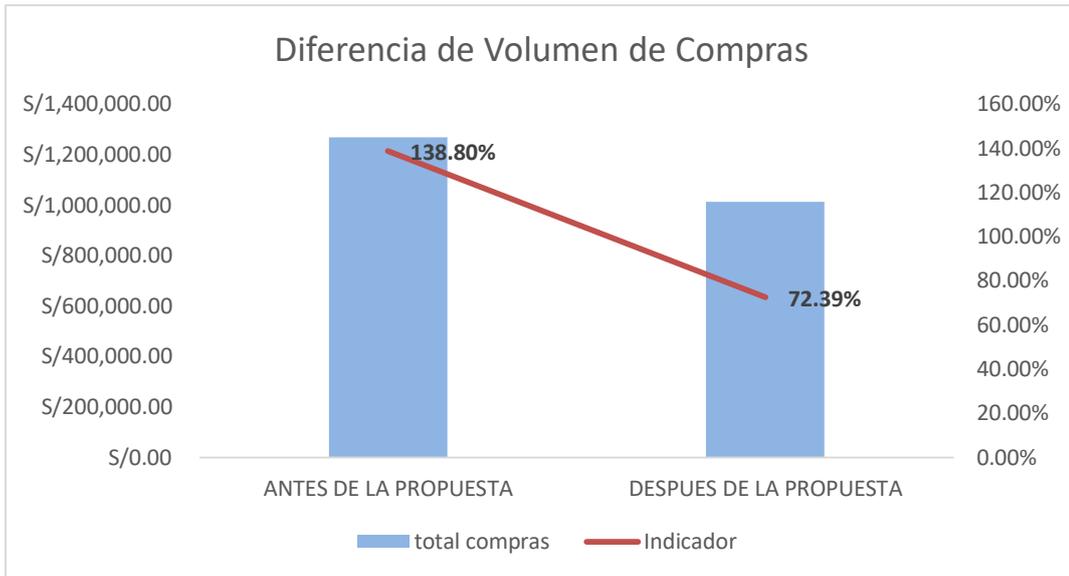


Figura 42: Diferencias del volumen de compra

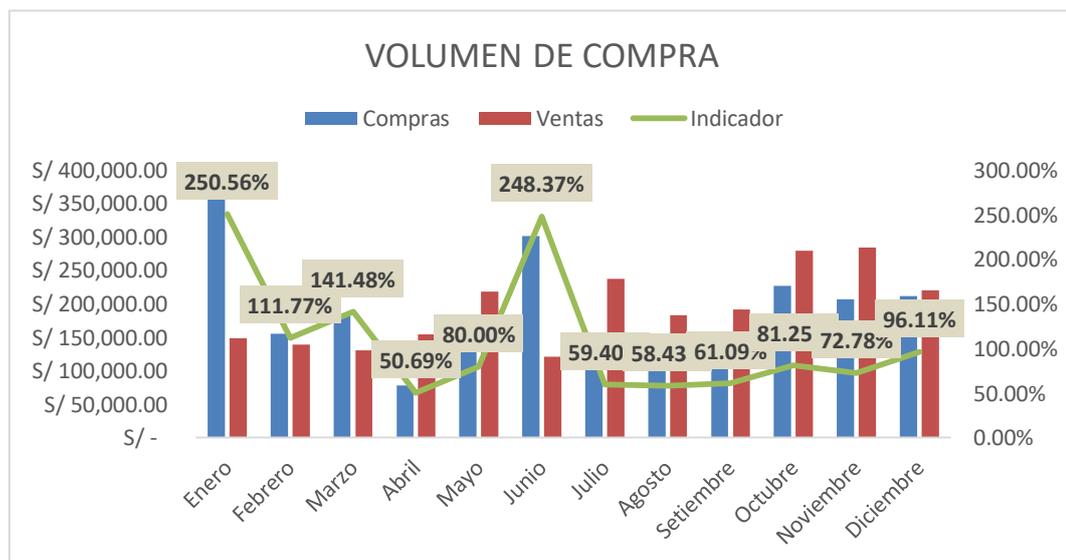


Figura 43: Evolución del volumen de compra del año 2019

Fuente: Adaptado del Sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

La diferencia de las compras entre las ventas fueron favorables en el segundo trimestre mostrando un ahorro de S/ 385,771 soles y al cierre del año incluyendo la gestión anterior se obtuvo un ahorro de S/ 31,221 soles.

3.2. Resultados de la mejora de la previsión de la demanda

Los resultados obtenidos después de la mejora se lograron obtener un pronóstico de S/ 1, 397,379 esto ayudo a la gerencia a fijar metas con la fuerza de ventas ayudo a tener visión de lo que se vendería en el período siguiente como indicador el pronóstico tiene un error de 1.31% significa que las ventas estuvieron por encima del pronóstico en S/ 36,118 superando la meta del segundo semestre y siendo un método con confiabilidad para las previsiones el esfuerzo lo realizo el equipo de venta debido a las mejoras realizadas hubo aporte de su lado y se reflejó en las mejoras.

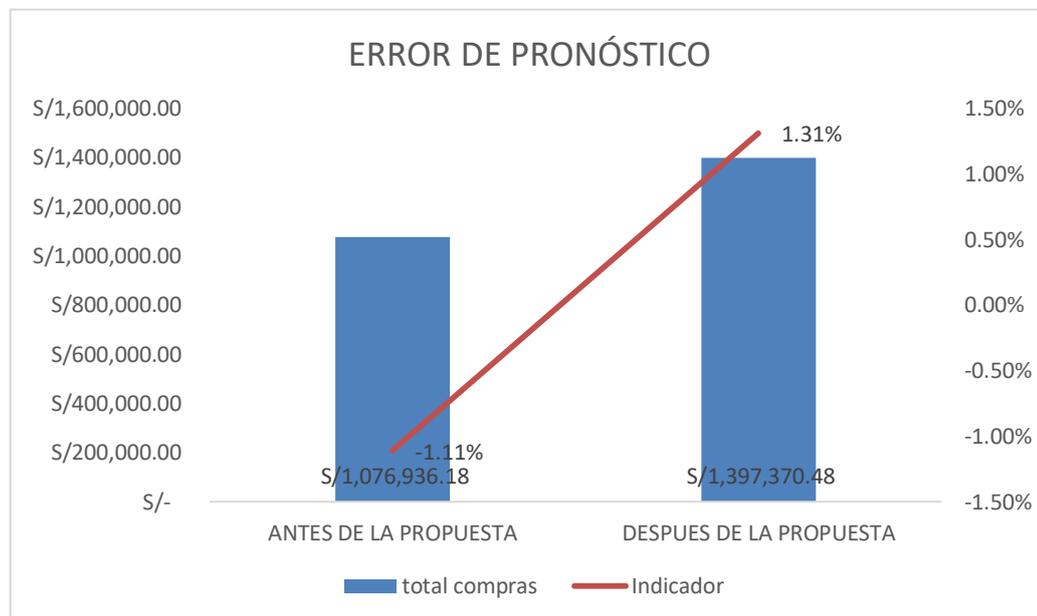


Figura 44: Diferencia del Indicador de Error de Pronóstico del año 2019

Fuente: Adaptado del Sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

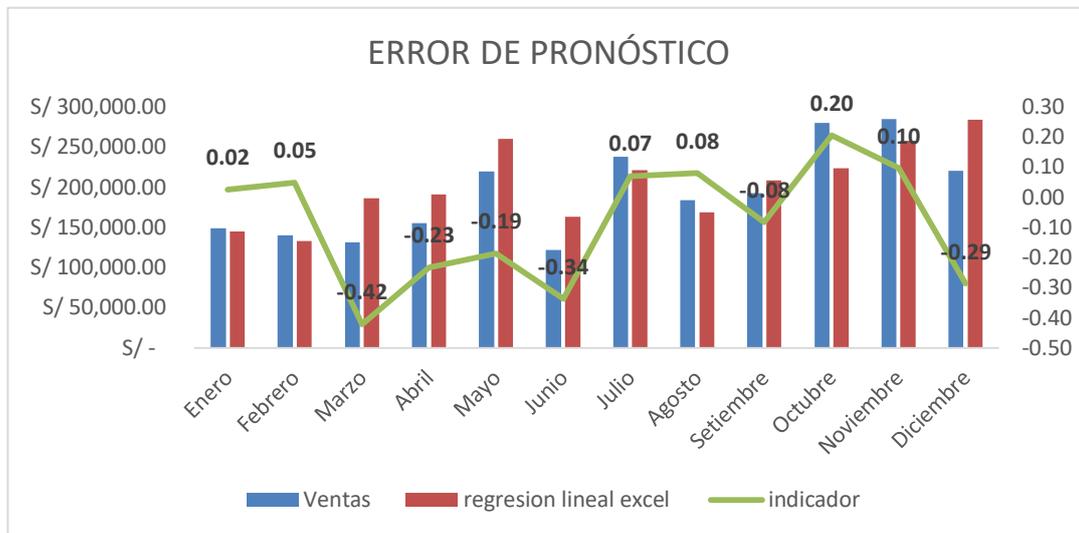


Figura 45: Evolución del Error de Pronóstico del año 2019

Fuente: Adaptado del Sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

En el siguiente gráfico se visualiza la comparación del pronóstico con las ventas se muestra que en los primeros meses el pronóstico era mayor que las ventas mientras que en el segundo semestre el crecimiento de las ventas supera el pronóstico debido a la disminución de pérdida de venta por stock.

3.3. Resultados de la mejora del mantenimiento de stock

Los resultados obtenidos al aplicar el mantenimiento de stock con la cantidad económica de pedido tuvo repercusión favorable para el área de compras debido a que los tiempos de reaprovisionamiento se acortaron con respecto a la gestión anterior, para el área de compras fue un reto debido a que el primer mes fue un volumen de compras bajo pero el pedido se realizaba cada dos días debido a que el stock medio

alertaba que se debía realizar otro pedido fue de gran ayuda y mejora en el seguimiento del área por ende a tener más pedidos realizados al proveedor el costo por pedido baja.

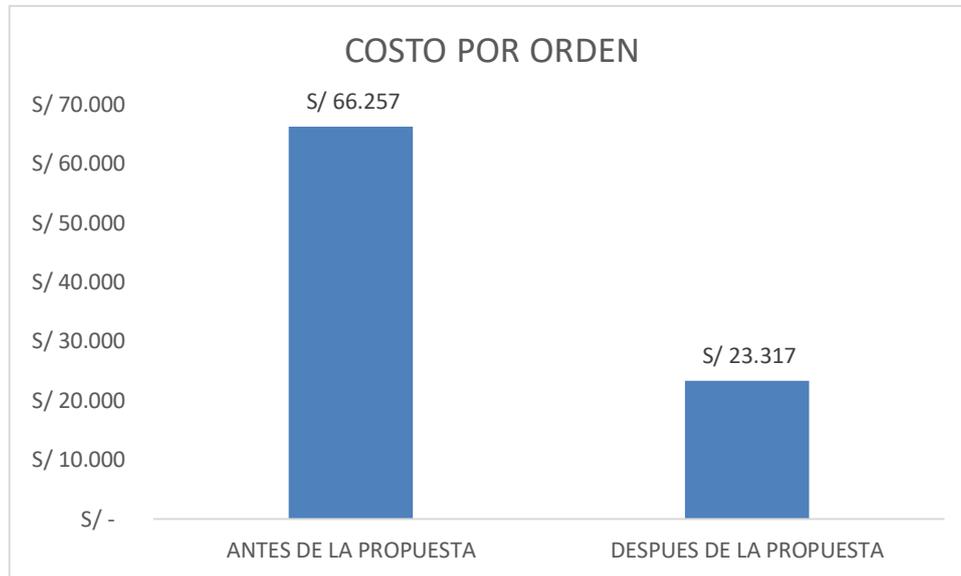


Figura 46: Diferencia del Costo de Orden por Pedido del año 2019

Fuente: Adaptado del Sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

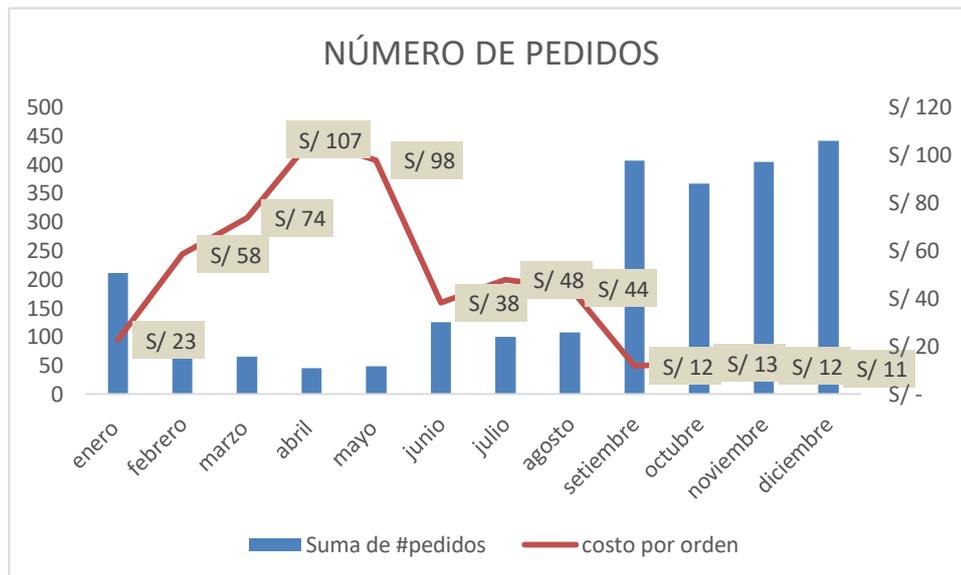


Figura 47 Evolución del Número de Pedidos en el año 2019

Fuente: Adaptado del Sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

En el gráfico se puede apreciar que a cuanto más pedidos es menor el costo por pedido además con el mismo personal se puedo hasta duplicar la cantidad de pedidos así que el costo en el segundo semestre fue de S/ 23 soles y al cierre del año en promedio de S/ 45 soles.

De los inventarios en costo monetario se obtuvo un ahorro de S/ 3786.00 soles en los últimos meses del año se realizaron más compras en volumen y por ende más inventarios debido a que se tenía que llegar al monto de compra con el proveedor para obtener el bono de meta trazado por este.

3.4. Resultados de la mejora del stock de seguridad

Como resultado del stock de seguridad se logró bajar los inventarios debido a que el stock de seguridad y el stock medio eran las alertas para el reaprovisionamiento además se tenía calculado el stock máximo indicando hasta que cantidad es necesario tener en el almacén.

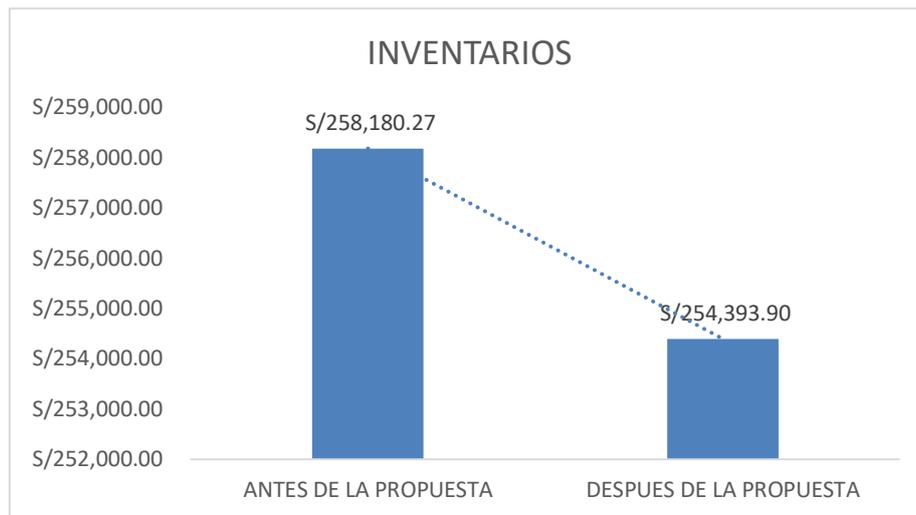


Figura 48: Inventarios acumulados del año 2019

Fuente: Adaptado del Sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

Los inventarios del año 2019 en el primer y segundo semestre, en costo monetario se obtuvo un ahorro de S/ 3786.00 soles en promedio. En el mes de junio se registró S/306,805 soles de inventario mientras que en Diciembre cerró con S/. 226,490 soles la cual dio como resultado una diferencia S/. 80,314 soles entre los semestres del año 2019. En los últimos meses del año se realizaron más compras en volumen y por ende más inventarios debido a que se tenía que llegar al monto de compra con el proveedor para obtener el bono de meta trazado por este.

3.5. Resultados de la mejora de la clasificación ABC y control de stock

Como resultado de la mejora del control de stock a base de la clasificación ABC y realizando la medición por la exactitud de los inventarios se redujo las diferencias de stock las cuales estaban en S/ 121, 093 .73 soles en el primer semestre mientras que en el segundo semestre se obtuvo el valor de S/ 73, 349.33 soles debido a errores de ingreso de mercadería al sistema cruces de productos mal manejo en el módulo de ventas debido que registran productos con códigos incorrectos etc.

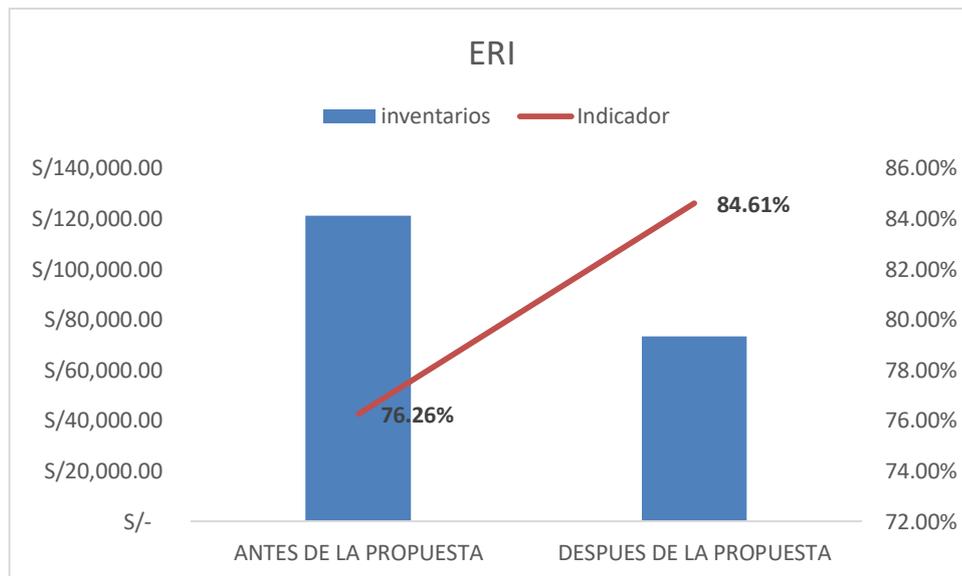


Figura 49: Indicador de Exactitud de Registro de Inventario en el año 2019

Fuente: Adaptado del Sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

En el gráfico muestra el crecimiento en promedio del 2do semestre de 84.61% aumentando en 7% respecto al semestre anterior y disminuyendo u obteniendo un ahorro de S/ 47,744 soles.

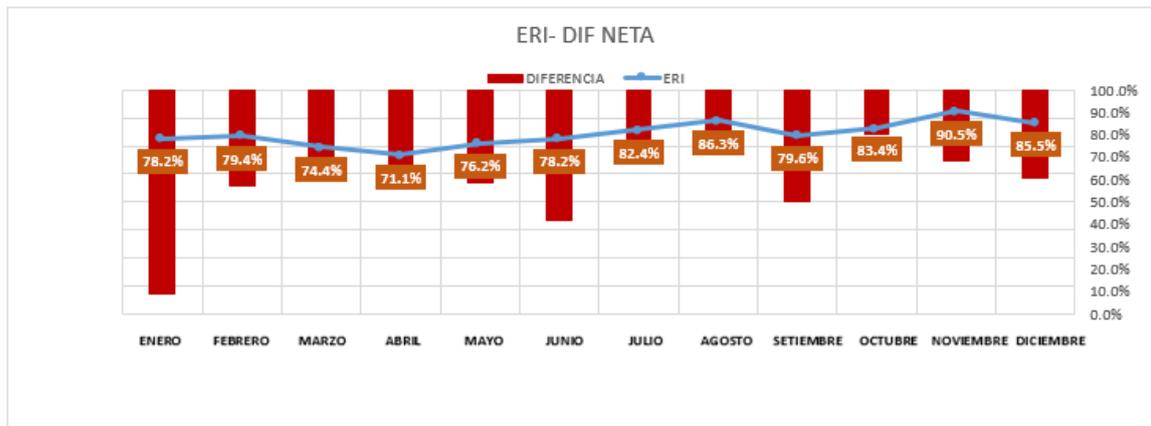


Figura 50: Evolución del ERI y Diferencia Económica del año 2019

Fuente: Adaptado del Sistema Odoo de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.

En el gráfico se muestra la evolución del indicador ERI, se tiene picos de diferencia monetaria en enero, junio y setiembre, en el segundo semestre se tiene el pico más alto de exactitud de inventarios en el mes de noviembre.

3.6. Beneficio final

Como resultado de la aplicación de las herramientas de la gestión de aprovisionamiento e ingeniería industrial en el nivel de ventas la mejora arrojó como resultado un incremento de S/ 447,495.54 soles quiere decir un incremento de 0, 18 respecto al indicador del primer semestre.

En cuanto a ahorro por la gestión de aprovisionamiento se redujo las incidencias de diferencias de inventario por lo que se obtuvo un ahorro de S/ 47,744.40 soles. Además en los inventarios se obtuvo un ahorro de S/ 3786.00 soles en inventarios.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Discusión

La presente investigación tuvo como primer paso el desarrollo del plan de trabajo la cual responde beneficiosamente a la hipótesis general que la mejora en la gestión de aprovisionamiento si incrementa las ventas en la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L

El objetivo general consistió en determinar la mejora en la gestión de aprovisionamiento para incrementar las ventas de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L. en el año 2019 puesto que se tenía un nivel de ventas por debajo de las ventas esperadas, las compras eran más alta que las ventas, se tenía excesos de inventarios y diferencias de cuadro de stock.

En el primer objetivo se desarrolló el diagnóstico de la situación actual de la empresa porque se quería medir los indicadores y comparar con la mejora. Para ello se realizó la encuesta a los trabajadores de la empresa para identificar las causas raíces luego se realizó la matriz de Priorización se tabulo las respuestas continuando con el Diagrama de Pareto para así analizar las Causas raíces que son críticas partiendo del 80% y 20% y así identificar a cuales se realiza la mejora. De la misma manera Mechan y Odar (2017) aplico como instrumento una encuesta en base a un cuestionario en formato de la escala de Likert, Obtuvo como resultado que el 51,1% indicaron que tienen una mala gestión de compras y el 50% indican que tienen una mala gestión de aprovisionamiento.

En el segundo objetivo se desarrolló la mejora de la gestión de compras la cual se desarrolló cada una de las causas raíces buscando el beneficio de incrementar las ventas y a su vez reducir los inventarios, las compras en exceso y las diferencias de stock por ende las mejoras que se realizaron fueron la mejora en el sistema de reaprovisionamiento midiendo por el indicador de volumen de ventas, la previsión de la demanda midiendo por el error del pronóstico. Al comparar Paredes y Acevedo (2016), quienes indican que al implementar la propuesta de mejora obtuvieron un ahorro de S/. 11,652.47 siendo un 26.42% en el mes de agosto, haciendo una proyección anual de ahorro de S/. 139,829.69. Finalmente demostraron que si se aplica la gestión de compras entonces mejorará significativamente el aprovisionamiento.

En el tercer objetivo se desarrolló la mejora de la gestión de stock la cual luego de realizar el diagnóstico y procedimientos, se pasó a calcular la cantidad económica de pedido, siguiendo de hallar el stock de seguridad. Además de realizar la clasificación ABC e implementar el indicador de Exactitud de inventarios para medir la trazabilidad de los movimientos de inventarios. Comparando con Malca y Palomino (2016), quienes indican que al implementar la propuesta de mejora y llevar un control de las actividades de cada proceso involucra a una eficiente gestión de aprovisionamiento para poder mantener la cantidad adecuada de productos en el almacén. Las conclusiones tienen relación debido que al aplicar los procesos de previsión de la demanda como herramienta para la gestión de stock permiten generar planes de reaprovisionamiento oportunos para sostener la actividad comercial de la empresa manteniendo un nivel de inventarios que la empresa crea conveniente y evitando riesgos de rotura de stock como sobre stock y controlando la liquidez y capital de la empresa.

Como cuarto y último objetivo En cuanto al nivel de ventas la mejora arrojó como resultado un incremento de S/ 447,495.54 soles quiere decir un incremento de 0,18 respecto al indicador del primer semestre además se evalúa los resultados de la mejora y el costo beneficio de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L. Arrojando como dato el incremento de ventas de 0,95 respecto al punto de equilibrio a 1,46 en el segundo semestre un beneficio monetario de S/ 390,747.70 soles.

Además de este macro indicador se obtuvo resultados beneficiosos en los indicadores que miden las causas raíces en cuanto al volumen de compras se redujo a 76.21% significa que es inferior en 27.61% respecto a las ventas. Obteniendo un ahorro de S/ 31,221.53 soles. Respecto al ERI dio como resultado 84.80% un incremento de 7% con respecto al diagnóstico pero fue un indicador bajo respecto a las demás empresas del rubro que tienen como objetivo superar el 90%. Al comparar con Malca y Alfaro (2016), Los resultados que se obtuvieron fueron 3.21% de diferencia entre el inventario físico y el inventario virtual con una exactitud de inventario al 96,79%; además, obtuvieron un 94,97% de despachos cumplidos con respecto al total de despachos requeridos.

Respecto a la investigación realizada por Quispe y Vargas (2019), se relaciona los resultados y conclusiones la cual indica que en el diagnóstico se tiene una inadecuada planificación de compras por ende incurren en compras de emergencia y eso hace que se eleve sus costos de adquisición como conclusión indican la importancia de la gestión de aprovisionamiento en la microempresa repercute en la productividad de la empresa.

4.2 Limitaciones

Para la elaboración de la presente investigación, respecto a la muestra no se tiene libros de investigación orientada a la ingeniería que permita determinar el tamaño de muestra.

En cuanto a la empresa se encontró procesos muy manuales la cuales fue difícil extraer data histórica de algunas fuentes para el diagnóstico en cuanto al capital humano de la empresa al imponer la mejora se tubo resistencia al cambio en primera instancia debido a que se modificaría parte de su trabajo a las cuales ya estaban acostumbrados por lo tanto en la implementación de las mejoras se evaluó los problemas existentes en las áreas los cuales arrojó los siguientes resultados

- No se manejaba una planificación de las compras
- No se tenía previsión de cuanto se vendería en el próximo período
- Se tenía altos niveles de stock
- No se controlaba los inventarios.

De la investigación se concluye, en base al incremento de las ventas en el segundo semestre del año 2019, arrojó como indicador 0.85 del nivel de ventas respecto al diagnóstico se puede afirmar que al realizar las mejoras de la gestión de aprovisionamiento partiendo con la gestión de compras y stock genera un impacto positivo sobre las ventas debido a que se obtiene 1.03 en cuanto al nivel de ventas en el grupo de estudio, superando por 0.18 al grupo de control.

Al elaborar el diagnóstico actual de como la gestión de aprovisionamiento influye en el incremento de las ventas, permite tener la visión de cómo se está manejando. Se identificaron 5 causas raíces que marcaban una deficiente gestión de aprovisionamiento las cuales son: no utilizaban Métodos de planificación de compras, no se realizaba pronósticos de ventas, dentro del almacén existen altos niveles de stock, no se tiene un control de inventarios y no se tiene conocimiento del número de productos a pedir, donde se recopilaron y priorizaron con la encuesta y el Pareto además se calculó los indicadores actuales dando como resultado en cuanto al nivel de ventas 0.85% al volumen de compras 138.80% con la medición de error de pronóstico nos arrojó -1.11 respecto a las ventas reales en cuanto inventarios se tuvo S/. 258,180 soles.

Se desarrolló la mejora de la gestión de compras aplicando los métodos de cantidad económica de pedido el tiempo de reaprovisionamiento y el procedimiento de compras arrojó como mejora de la causa raíz 1 se mejoro en cuanto al indicador de Volumen de Compras se logró reducir el volumen de compras de 138.80% a 76.21%

Con respecto al desarrollo de la mejora de gestión de stock se utilizaron los métodos de pronósticos, la cantidad económica de pedido, el stock de seguridad, la clasificación ABC, la exactitud de inventarios, el indicador de nivel de ventas, en cuanto a los pronósticos estaban sobreestimados en el primer semestre de -1.11% subió a 1.31% superando las ventas con el pronóstico. Además, se redujo el valor del inventario de S/258,187 soles a S/. 254,393 soles en promedio por semestre. Con respecto el stock de seguridad se obtuvo una disminución de S/ 3786 y el ERI aumento a 84.80% en comparación a 76.2 %.

En relación a evaluación de los resultados y el costo beneficio se obtuvo como ahorro S/ 3786 soles en cuanto a inventarios, en las compras del segundo semestre se ahorró de S/ 385,771 soles, en cuanto al costo beneficio comparando con el semestre pasado el incremento de ventas dio como resultado un beneficio monetario de S/ 447,495 soles en el segundo semestre mientras que en el primer semestre un déficit de S/ 163,179 soles respecto al pronóstico. Lo que demuestra la viabilidad de la mejora.

4.4 Recomendaciones

Se recomienda a las empresas del rubro de cerámicos ferretería pequeñas y medianas que se encuentran en crecimiento y deseen incrementar las ventas, realizar las mejoras dentro de la empresa como la gestión de aprovisionamiento que integra la gestión de compras y stock para dar soporte al Core del negocio inclusive para dar una mejora en el nivel de servicio como empresa debido que se podrá atender de forma continua a los requerimientos de los clientes.

Las empresas deben planificar las compras, realizar pronósticos de ventas, calcular su lote económico de pedido su stock de seguridad para un reaprovisionamiento continuo en el tiempo y así no sufrir de quiebres de stock por la volatilidad de tendencia del cliente además que se tendrá un mayor seguimiento de productos de categoría A y se disminuirá en la compra de productos de categoría c.

La gestión de aprovisionamiento se encarga de la gestión de compras que como procesos maneja la planificación de compras, evaluación de proveedores el plan de actividades de compra como los procedimientos para la mejora en cuanto a la gestión de stock indica tener una previsión de la demanda luego realizar el análisis de los stock, para luego realizar el mantenimiento de stock y por último el control y reposición continuo de las mercaderías quiere decir que la gestión de stock actúa como filtro de los movimientos de los productos y su tendencia y la gestión de compras ejecuta a la realización de los pedidos y reducir en costos complementando con la gestión de aprovisionamiento que se vuelve continuo o cerrando el ciclo de la gestión. Por lo que se recomienda a las siguientes investigaciones para incrementar las ventas se debe evaluar las categorías de los productos, los niveles de stock, las cantidades de pedidos,

donde permitirá identificar de manera objetiva el diagnóstico actual de la empresa y basado en las causas raíces que se generan se elaboraran mejoras para luego en el plan de trabajo realizar la aplicación.

Considerar para las futuras investigaciones la evaluación de proveedores, ya que nos ayudaran a homologar en cuanto al precio, calidad, experiencia y respuesta oportuna del proveedor en cuanto a materiales, estos a su vez nos ayudaran a complementar de una manera más eficaz los resultados de la investigación.

- Acevedo Espinoza, E., & Agustini Paredes, L. (2016). Implementación de mejora en la gestión de compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos. *Universidad San Ignacio de Loyola*. <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/2459>
- Ayala, J. M. (2016). *Gestión de compras*. Editex.
- Escudero Serrano, J. (2009). *Gestión de aprovisionamiento*. Editorial Paraninfo.
- Escudero Serrano, J. (2011). *Almacenaje de productos*. Editorial Paraninfo.
- Escudero Serrano, J. (2014). *Gestión de compras*. Ediciones Paraninfo, S.A.
- Ferrín, A. (2007). *Gestión de stocks en la logística de almacenes*. FC Editorial.
- García Zanabria, J., Sánchez Aguilar, A., & Montoya Sánchez, L. (2019, diciembre). *Instituto Nacional de Estadística e Informática*. 12. <http://m.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/produccion-nacional/1/#lista>
- Gómez Aparicio, J. M. (2013). *Gestión logística y comercial*. McGraw-Hill/Interamericana de España.
- Guerrero Salas, H. (2017). *Inventarios manejo y control*. Ecoe Ediciones.
- Heizer, J. H., & Render, B. (2009). *Operations Management*. Pearson Prentice Hall.
- Heredia, N. L. H. (2013). *Gerencia de compras: La nueva estrategia competitiva*. ECOE EDICIONES.
- Johnston, M. W., & Marshall, G. W. (2004). *Administración de ventas*. McGraw-Hill Interamericana.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2009). *Dirección de Marketing*. Pearson Educación.
- López Fernández, R. (2014). *Logística de aprovisionamiento*. Ediciones Paraninfo, S.A.
- Malca Alva, H. O., & Alfaro Palomino, V. A. (2016). Mejora del proceso de aprovisionamiento para aumentar la disponibilidad de pedidos a los clientes en la

empresa Nor Oil S.A.C. - Cajamarca 2016. *Universidad Privada del Norte.*

<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/9764>

Mechan Gonzales, A. N., & Odar Agurto, L. F. (2017). Gestión de compras para el aprovisionamiento del área administrativa en la empresa agroindustrial Pomalca S.A.A – 2017. *Repositorio Institucional - USS.*
<http://repositorio.uss.edu.pe/xmlui/handle/uss/4491>

Mora Garcia, L. A. (2016). *GESTIÓN LOGÍSTICA INTEGRAL: las mejores practicas en la cadena de abastecimiento (2a ed.)*. Ecoe Ediciones.

Muñoz Razo, C. (2011). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. Pearson Educación.

Quispe Zambrano, G. L., & Vargas Miranda, A. C. (2019). Impacto de la gestión de aprovisionamiento de insumos en la productividad de la microempresa Deligi's. *Universidad Tecnológica del Perú.* <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/2286>

Smarandache, F., & Vasquez, M. L. (2018). *Neutrosophics Computing and Machine Learning* (Vol. 6). Infinite Study.

Villarroel Valdemoro, S., & Rubio Ferrer, J. R. (2012). *Gestión de pedidos y stock*. Ministerio de Educación.

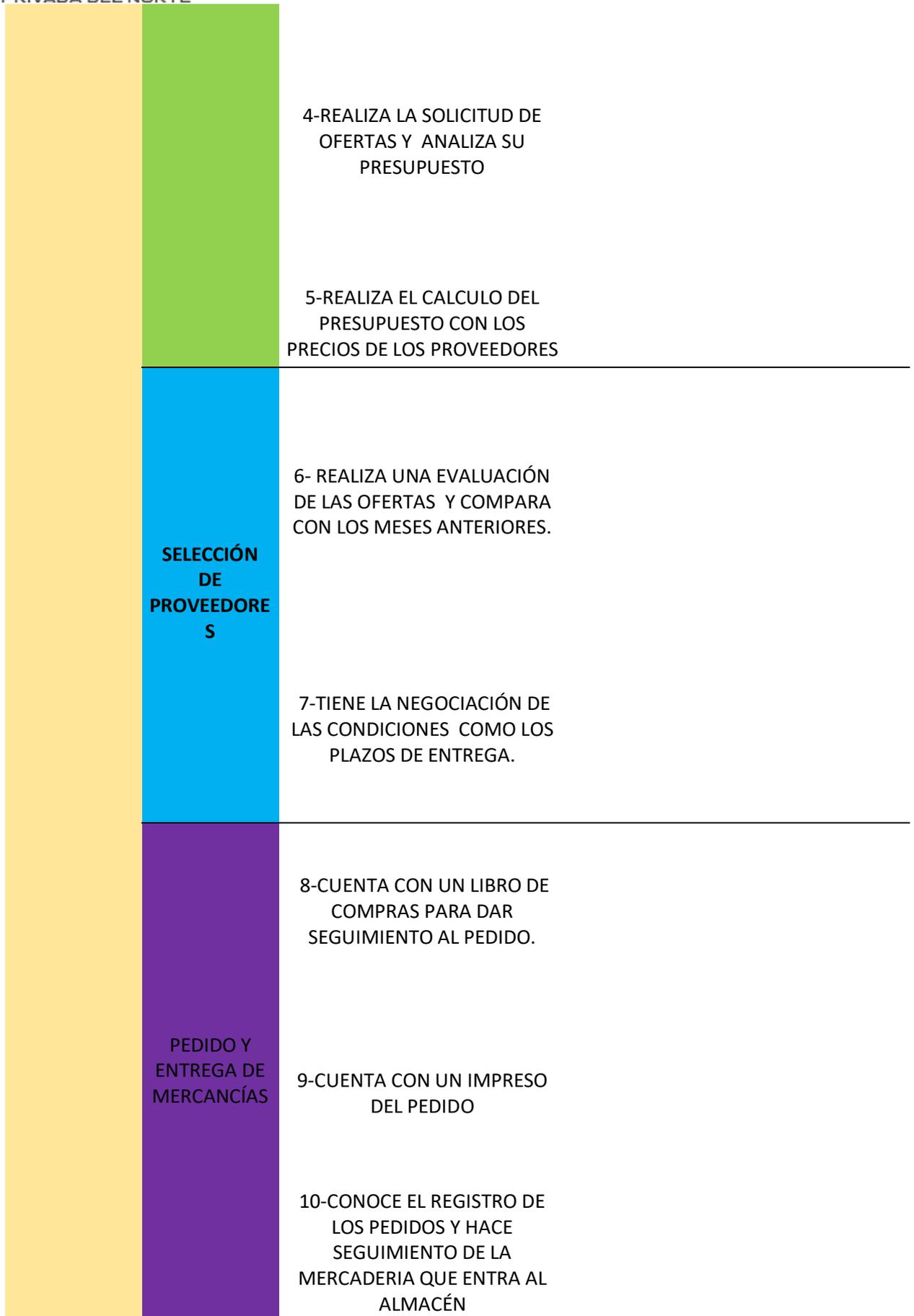
ANEXOS

Anexo 1

Lista de cotejo

LISTA DE COTEJO PARA LOS TRABAJADORES DEL AREÁ DEL ALMACEN Y COMPRAS DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA LEDISA SRL.

DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	INDICADORES	SI	NO	POR QUE
GESTION DE COMPRAS	PROCESO DE COMPRA	1 - CONOCE EL PROCESO DE COMPRAS LOS TIPOS DE COMPRA QUE REALIZA AL PROVEEDOR			
		2- MANTIENE UNA PLANIFICACIÓN DE LAS COMPRAS QUE REALIZA			
		3. REALIZA UN ANALISIS DE LAS NECESIDADES TOMANDO EN CUENTA SI LA MERCADERIA SE COMPRA POR PRIMERA VEZ O ES RECURRENTE, EL TIEMPO DE ENTREGA.			



		11- CUENTA CON ALBARÁN O NOTA DE ENTREGA
		12- REALIZA EL REGISTRO Y CONTROL DE LA MERCADERIA DANDO ALTA A LOS PRODUCTOS QUE ENTRAN AL ALMACÉN.
	FACTURA Y OTROS DOCUMENTO S	13-APLICA LA FACTURA, CALCULO DEL IMPORTE DE LA FACTURA
	EL PAGO DE LA COMPRA VENTA	14-CUENTA CON LA CARTA DE CREDITO
GESTIÓN DE STOCK	COMPOSICIÓN DEL STOCK	15- CONOCE LAS CLASES DE EXISTENCIAS O STOCK QUE SE TIENE EN EL ALMACÉN

		<p>16- REALZA LA CLASIFICACIÓN DE STOCKS PARA UN MAYOR ORDEN Y PRONTA RESPUESTA A LOS CLIENTES.</p> <p>17- CONOCE EL COMPORTAMIENTO DE STOCKS</p>
		<p>18- REALIZA EL CÁLCULO DE LOTES ÓPTIMOS</p> <p>19- REALIZA EL CÁLCULO DE PUNTO DE PEDIDO</p> <p>20- REALIZA CÁLCULO DE STOCK DE SEGURIDAD.</p> <p>21- MANTIENE PLAZOS DE ENTREGA CON EL PROVEEDOR</p>
	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	
	CONTROL DE EXISTENCIAS	22-CONOCE LOS MÉTODOS DE VALORACIÓN DE EXISTENCIAS FIFO, LIFO, PMP LO APLICA.



Anexo 2 Indicador de Nivel de ventas

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO LEDISA_GER_LOG_01	Nivel de ventas	PÁGINA: 2
ULTIMA ACTUALIZACION		REVISIÓN
APLICABLE:		APROBADO

Objetivo general

La siguiente norma tiene por objeto conocer y controlar el nivel de

Objetivo específico

Conocer el ingreso de las ventas efectuadas, de acuerdo a las ventas reales comparándolas con las ventas esperadas.

Definición

El indicador mide el monto de ventas que se atienden por periodos de meses

Cálculo

$$NV = \frac{\text{Ventas Reales}}{\text{Ventas Esperadas}}$$

Medición

NV < 1 ; No cumplió la meta

NV > 1 ; Cumplió la meta

Periodicidad

Este indicador se calcula cada mes

Responsable

El responsable por el cálculo del indicador es el Administrador.

Fuente de la información

Descargar la información del sistema "Odoo" los valores de venta para luego comparar con los pronósticos de ventas.

Área que recibe el indicador

El indicador se presenta a la gerencia dentro de los 5 primeros días de cada mes.



Impacto

Conocer el nivel de las ventas reales respecto al pronóstico, brindar metas al área de ventas

Grafico del Indicador

Información para graficar el indicador de Nivel de Ventas:

Tabla 1 Nivel de Ventas Año 2019

Meses	Ventas	regresión lineal Excel	indicador
enero	S/ 148,508.32	S/ 144,890.78	1.02
febrero	S/ 139,501.68	S/ 132,892.52	1.05
Marzo	S/ 130,739.67	S/ 185,950.12	0.70
Abril	S/ 154,559.05	S/ 190,589.44	0.81
Mayo	S/ 218,922.47	S/ 260,104.64	0.84
Junio	S/ 121,525.57	S/ 162,508.68	0.75
Julio	S/ 237,362.92	S/ 220,800.51	1.08
Agosto	S/ 183,207.63	S/ 168,642.97	1.09
Setiembre	S/ 192,074.61	S/ 207,983.19	0.92
Octubre	S/ 279,870.99	S/ 222,915.64	1.26
Noviembre	S/ 284,545.73	S/ 257,226.84	1.11
Diciembre	S/ 220,308.60	S/ 283,683.17	0.78

Nota: Exactitud de Registro de inventarios. Adaptada al "Sistema *Odoo* de la empresa Distribuidora Ledisa", por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

Indicador de Nivel de ventas



Figura 1 Nivel de Ventas

**INFORME DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE
INVESTIGACIÓN**

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombre y apellidos del experto:

Aldo Rivadeneyra Cuya

1.2 Cargo e institución donde labora el experto:

Docente de la carrera de ingeniería industrial en la Universidad Privada del Norte

1.3 Título / grados: Licenciado () Ingeniero (x) Magíster (x) Doctor () Ph.D. ()

1.4 Nombre del instrumento:

Ficha de recolección de datos de ventas realizadas

1.5 Autor del instrumento:

Christian Jhon Mendoza Méndez, Frank Luis Juárez Saldaña

1.6 Especialidad:

Ingeniería Industrial

1.7 Título de la Tesis:

Mejora en la gestión de aprovisionamiento para incrementar las ventas en la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L en el año 2019

1.8 El instrumento de medición pertenece a la variable: *Gestión de aprovisionamiento*

FICHA TÉCNICA		
SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO LEDISA_GER_LOG_01	NIVEL DE VENTAS	PÁGINA: 2
ULTIMA ACTUALIZACIÓN		REVISIÓN
APLICABLE:		APROBADO

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto conocer y controlar el nivel de

Objetivo específico
Conocer el ingreso de las ventas efectuadas, de acuerdo a las ventas reales comparándolas con las ventas esperadas.

Definición
El indicador mide el monto de ventas que se atienden por periodos de meses

Cálculo

$$\text{Nivel de Ventas} = \frac{\text{Ventas Reales}}{\text{Ventas Esperadas}}$$

Medición
NV < 1 ; No cumplió la meta
NV > 1 ; Cumplió la meta

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el Administrador.

Fuente de la información
Descargar la información del sistema "Qdgg" los valores de venta para luego comparar con los pronósticos de ventas.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la gerencia dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Conocer el nivel de las ventas reales respecto al pronóstico, brindar metas al área de ventas

Grafico del Indicador
Información para graficar el indicador de Nivel de Ventas.

Tabla 1 Nivel de Ventas Año 2019

Meses	Ventas Reales (S/.)	Ventas Esperadas (S/.)	Indicador
Enero	148,508.32	144,890.78	1.02
Febrero	139,501.68	132,892.52	1.05
Marzo	130,739.67	185,950.12	0.70
Abril	154,559.05	190,589.44	0.81
Mayo	218,922.47	260,104.64	0.84
Junio	121,525.57	162,508.68	0.75
Julio	237,362.92	220,800.51	1.08
Agosto	183,207.63	168,642.97	1.09
Setiembre	192,074.61	207,983.19	0.92
Octubre	279,870.99	222,915.64	1.26
Noviembre	284,545.73	257,226.84	1.11
Diciembre	220,308.60	283,683.17	0.78

Nota: Exactitud de Registro de inventarios. Adaptada al “Sistema *Odoo* de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juárez (2019)

Indicador de Nivel de ventas



Figura 1 Nivel de Ventas

Fuente: Distribuidora Ledisa S.R.L (2019)

Elaboración Propia

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con "X" en las columnas de SI o NO. Asimismo, le solicitamos, según sea el caso, la corrección de los ítems del instrumento, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia los ítems de la variable en estudio: *Gestión de aprovisionamiento*

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SI	NO	
1	¿El indicador de medición y/o Instrumento de recopilación de datos presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El indicador de medición y/o Instrumento de recopilación de datos tiene relación con el título de la Investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de los ítems tiene un sentido coherente?	X		
7	¿Cada uno de los ítems del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles los ítems del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		
Total		11		

III. SUGERENCIAS.

.....

.....

.....

Fecha: 08/10/2020

Firma del experto:



FRANK LUIS JUÁREZ SALDAÑA
INGENIERÍA CIVIL
INGENIERO INDUSTRIAL

.....

Lic./Ing./Mag./Dr./Ph.D.

Anexo 3 Indicador de Volumen de compra

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO LEDISA_GER_LOG_02	VOLUMEN DE COMPRA	PÁGINA: 2
ULTIMA ACTUALIZACION		REVISIÓN
APLICABLE:		APROBADO
<p>Objetivo general</p> <p>La siguiente norma tiene por objeto controlar el crecimiento en las compras.</p> <p>Objetivo específico</p> <p>Controla la evolución del volumen de compra en relación con el volumen de venta.</p> <p>Definición</p> <p>Porcentaje sobre las ventas de los soles gastados en compras.</p> <p>Cálculo</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;"> $VC = \frac{\text{Valor de Compra}}{\text{total de las ventas}}$ </div> <p>Periodicidad</p> <p>Este indicador se calcula cada mes</p> <p>Responsable</p> <p>El responsable por el cálculo del indicador es el Administrador quien realiza las compras.</p> <p>Fuente de la información</p> <p>Descargar la información del sistema "Qdgg" los valores mensuales de las compras realizadas por la empresa y el valor total de las ventas por mes.</p> <p>Área que recibe el indicador</p> <p>El indicador se presenta al área administrativa y a gerencia dentro de los 5 primeros días de cada mes.</p> <p>Impacto</p> <p>Costos de recibir pedidos sin cumplir la fecha pactada y servicio, costo de volver a realizar pedidos, medir las compras sobre las ventas.</p>		



Grafico del Indicador

Información para graficar el indicador de volumen de compra.

Tabla 1 VOLUMEN DE COMPRA AÑO 2019

Mes	VALOR DE COMPRA	TOTAL DE VENTAS	VALOR INDICADOR
Enero	S/ 372,109.27	S/ 148,508.32	250.56%
Febrero	S/ 155,919.25	S/ 139,501.68	111.77%
Marzo	S/ 184,973.42	S/ 130,739.67	141.48%
Abril	S/ 78,339.23	S/ 154,559.05	50.69%
Mayo	S/ 175,138.09	S/ 218,922.47	80.00%
Junio	S/ 301,827.40	S/ 121,525.57	248.37%
Julio	S/ 140,988.50	S/ 237,362.92	59.40%
Agosto	S/ 107,054.17	S/ 113,207.63	94.56%
Setiembre	S/ 117,336.11	S/ 192,074.61	61.09%
Octubre	S/ 227,405.59	S/ 279,870.99	81.25%
Noviembre	S/ 207,082.44	S/ 284,545.73	72.78%
Diciembre	S/ 211,732.27	S/ 220,308.60	96.11%

AÑO 2019

Nota: Volumen de Compra. Adaptada al "Sistema Cigno de la empresa Distribuidora Ledisa", por C. Mendoza y F. Juárez (2019)

Indicador Volumen de Compra



Figura 1 Volumen de compra

**INFORME DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE
INVESTIGACIÓN**

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombre y apellidos del experto:

Aldo Rivadeneyra Cuya

1.2 Cargo e institución donde labora el experto:

Docente de la carrera de ingeniería industrial en la Universidad Privada del Norte

1.3 Título / grados: Licenciado () Ingeniero (x) Magíster (x) Doctor () Ph.D. ()

1.4 Nombre del instrumento:

Ficha de recolección de datos de órdenes de compras

1.5 Autores del instrumento:

Christian Jhon Mendoza Méndez, Frank Luis Juárez Saldaña

1.6 Especialidad:

Ingeniería Industrial

1.7 Título de la Tesis:

Mejora en la gestión de aprovisionamiento para incrementar las ventas en la empresa

Distribuidora Ledisa S.R.L en el año 2019

1.8 El instrumento de medición pertenece a la variable: *Gestión de aprovisionamiento*

FICHA TÉCNICA		
SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO LEDISA_GER_LOG_02	VOLUMEN DE COMPRA	PÁGINA: 2
ULTIMA ACTUALIZACION		REVISIÓN
APLICABLE:		APROBADO

Objetivo general

La siguiente norma tiene por objeto controlar el crecimiento en las compras.

Objetivo específico

Controla la evolución del volumen de compra en relación con el volumen de venta.

Definición

Porcentaje sobre las ventas de los soles gastados en compras.

Cálculo

$$\text{Volumen Compra} = \frac{\text{Valor de Compra}}{\text{Total de las Ventas}}$$

Periodicidad

Este indicador se calcula cada mes.

Responsable

El responsable por el cálculo del indicador es el Administrador quien realiza las compras.

Fuente de la información

Descargar la información del sistema "Qdgg" los valores mensuales de las compras realizadas por la empresa y el valor total de las ventas por mes.

Área que recibe el indicador

El indicador se presenta al área administrativa y a gerencia dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto

Costos de recibir pedidos sin cumplir la fecha pactada y servicio, costo de volver a realizar pedidos, medir las compras sobre las ventas.

Grafico del Indicador

Información para graficar el indicador de volumen de compra.

Tabla 1 VOLUMEN DE COMPRA AÑO 2019

Mes	VALOR DE COMPRA (S/.)	TOTAL DE VENTAS (S/.)	VALOR INDICADOR (%)
Enero	372,109.27	148,508.32	250.56
Febrero	155,919.25	139,501.68	111.77
Marzo	184,973.42	130,739.67	141.48
Abril	78,339.23	154,559.05	50.69
Mayo	175,138.09	218,922.47	80.00
Junio	301,827.40	121,525.57	248.37
Julio	140,988.50	237,362.92	59.40
Agosto	107,054.17	113,207.63	94.56
Setiembre	117,336.11	192,074.61	61.09
Octubre	227,405.59	279,870.99	81.25
Noviembre	207,082.44	284,545.73	72.78
Diciembre	211,732.27	220,308.60	96.11

Nota: Volumen de Compra. Adaptada al “Sistema ~~Q&Q~~ de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

Indicador Volumen de Compra



Figura 1 Volumen de Compra

Fuente: Distribuidora Ledisa S.R.L (2019)

Elaboración Propia

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con "X" en las columnas de SI o NO. Asimismo, le solicitamos, según sea el caso, la corrección de los ítems del instrumento, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia los ítems de la variable en estudio: *Gestión de aprovisionamiento*

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN.

Nº	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SI	NO	
1	¿El Indicador de medición y/o Instrumento de recopilación de datos presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El Indicador de medición y/o Instrumento de recopilación de datos tiene relación con el título de la Investigación?	X		
3	¿En el Instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El Instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El Instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de los ítems tiene un sentido coherente?	X		
7	¿Cada uno de los ítems del Instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del Instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles los ítems del Instrumento de medición?	X		
10	¿El Instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El Instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		
Total		11		

III. SUGERENCIAS.

Fecha: 08/10/2020

Firma del experto:



FRANK LUIS JUÁREZ SALDAÑA
INGENIERÍA CIVIL
INGENIERO INDUSTRIAL

Lic./Ing./Mag./Dr./Ph.D.

Anexo 4 Indicador de Exactitud de inventarios

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO LEDISA_GER_LOG_03	Exactitud de inventarios	PÁGINA: 2
ULTIMA ACTUALIZACIÓN		REVISIÓN
APLICABLE:		APROBADO

Objetivo general

La siguiente norma tiene por objeto controlar la confiabilidad de la mercadería que se encuentra almacenada.

Objetivo específico

Controla y medir la exactitud en los inventarios

Definición

Se determina midiendo el número de conteos que presentan descuadres con respecto a los inventarios efectuados.

Cálculo

$$ERI = \left(\frac{\# \text{ conteo errados}}{\# \text{ conteo efectuados}} \right) \times 100$$

Periodicidad

Este indicador se calcula cada mes

Responsable

El responsable por el cálculo del indicador es el supervisor de almacén.

Fuente de la información

Descargar la información del sistema "Odoo" la cantidad de los productos y sus valores de diferencia para luego comparar con el inventario físico realizado mediante formatos y el inventario teórico establecido por el sistema.

Área que recibe el indicador

El indicador se presenta al área administrativa y a gerencia dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto

Conocer el nivel de confiabilidad de la información de inventarios en el almacén con el fin de identificar los desfases en los productos almacenados y tomar acciones correctivas con anticipación y que afecten la rentabilidad de la empresa.



Grafico del Indicador

Tabla 1 Exactitud de Registro de Inventarios Año 2019

Meses	ERI		DIFERENCIA
ENERO	78.20%	S/.	36,482.10
FEBRERO	79.40%	S/.	17,232.46
MARZO	74.40%	S/.	12,470.17
ABRIL	71.10%	S/.	14,901.29
MAYO	76.20%	S/.	16,654.25
JUNIO	78.10%	S/.	23,353.45
JULIO	82.40%	S/.	8,706.12
AGOSTO	86.30%	S/.	8,760.05
SETIEMBRE	79.60%	S/.	19,823.10
OCTUBRE	83.40%	S/.	7,964.63
NOVIEMBRE	90.50%	S/.	12,486.39
DICIEMBRE	85.50%	S/.	15,609.04

Nota: Exactitud de Registro de inventarios. Adaptada al "Sistema *Colco* de la empresa Distribuidora Ledisa", por C. Mendoza y F. Juárez (2019)

Indicador de Exactitud de Registro de Inventarios

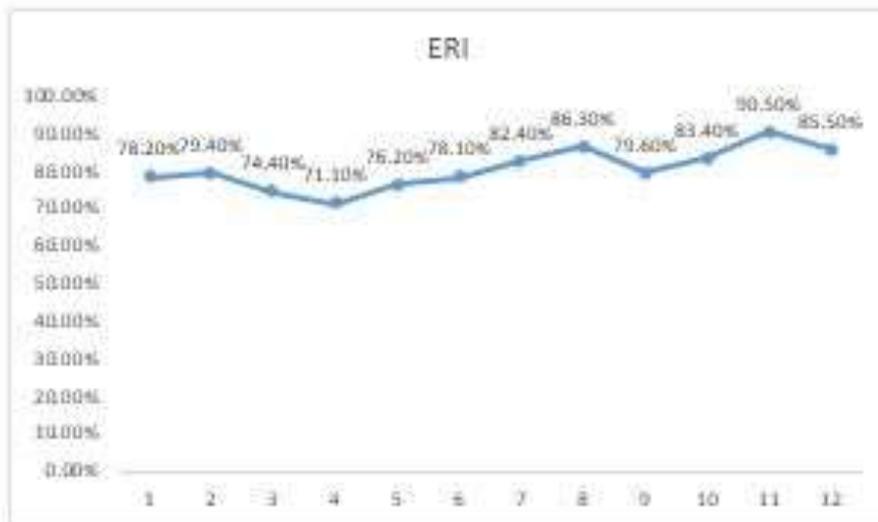


Figura 1 Exactitud de Registro de Inventarios

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombre y apellidos del experto:

Aldo Rivadeneyra Cuya

1.2 Cargo e institución donde labora el experto:

Docente de la carrera de ingeniería industrial en la Universidad Privada del Norte

1.3 Título / grados: Licenciado () Ingeniero (x) Magíster (x) Doctor () ~~Ph.D.~~ ()

1.4 Nombre del instrumento:

Ficha de recolección de datos de registro de inventario

1.5 Autores del instrumento:

Christian Jhon Mendoza Méndez, Frank Luis ~~Juarez~~ Saldaña

1.6 Especialidad:

Ingeniería Industrial

1.7 Título de la Tesis:

Mejora en la gestión de aprovisionamiento para incrementar las ventas en la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L en el año 2019

1.8 El instrumento de medición pertenece a la variable: *Gestión de aprovisionamiento*

FICHA TÉCNICA		
SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO LEDISA_GER_LOG_03	EXACTITUD DE INVENTARIOS	PÁGINA: 2
ULTIMA ACTUALIZACION		REVISIÓN
APLICABLE:		APROBADO

Objetivo general

La siguiente norma tiene por objeto controlar la confiabilidad de la mercadería que se encuentra almacenada.

Objetivo específico

Controla y medir la exactitud en los inventarios.

Definición

Se determina midiendo el número de conteos que presentan descuadres con respecto a los inventarios efectuados.

Cálculo

$$\text{Exactitud Registros Inventarios} = \left(\frac{\# \text{ conteo errados}}{\# \text{ conteo efectuados}} \right) \times 100$$

Periodicidad

Este indicador se calcula cada mes.

Responsable

El responsable por el cálculo del indicador es el supervisor de almacén.

Fuente de la información

Descargar la información del sistema "Qggg" la cantidad de los productos y sus valores de diferencia para luego comparar con el inventario físico realizado mediante formatos y el inventario teórico establecido por el sistema.

Área que recibe el indicador

El indicador se presenta al área administrativa y a gerencia dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto

Conocer el nivel de confiabilidad de la información de inventarios en el almacén con el fin de identificar los desfases en los productos almacenados y tomar acciones correctivas con anticipación y que afecten la rentabilidad de la empresa.

Grafico del Indicador

Tabla 1 Exactitud de Registro de Inventarios Año 2019

Meses	ERI	DIFERENCIA (S/.)
Enero	78.20%	36,482.10
Febrero	79.40%	17,232.46
Marzo	74.40%	12,470.17
Abril	71.10%	14,901.29
Mayo	76.20%	16,654.25
Junio	78.10%	23,353.45
Julio	82.40%	8,706.12
Agosto	86.30%	8,760.05
Setiembre	79.60%	19,823.10
Octubre	83.40%	7,964.63
Noviembre	90.50%	12,486.39
Diciembre	85.50%	15,609.04

Nota: Exactitud de Registro de inventarios. Adaptada al "Sistema Qdoo de la empresa Distribuidora Ledisa", por C. Mendoza y F. Juárez (2019)

Indicador de Exactitud de Registro de Inventarios

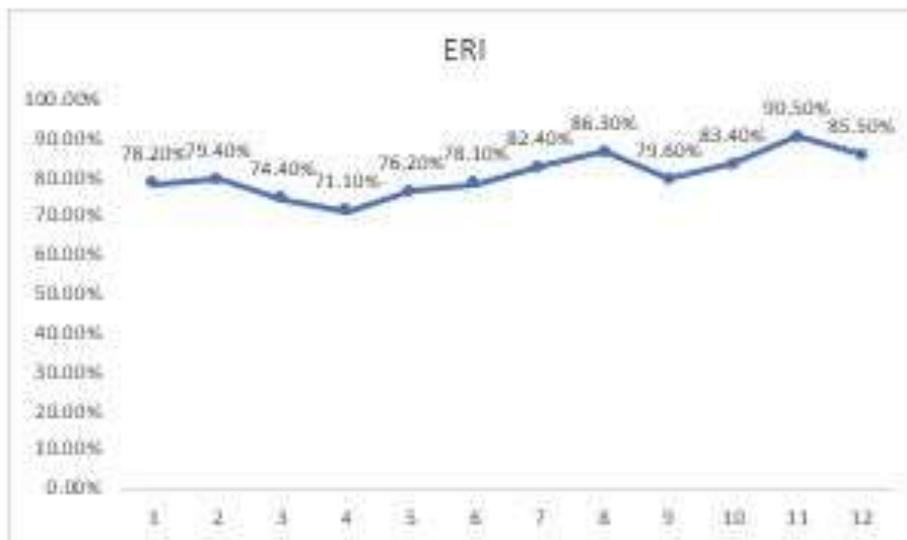


Figura 1 Exactitud de Registro de Inventarios

Fuente: Distribuidora Ledisa S.R.L (2019)

Elaboración Propia

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con "X" en las columnas de SI o NO. Asimismo, le solicitamos, según sea el caso, la corrección de los ítems del instrumento, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia los ítems de la variable en estudio: *Gestión de aprovisionamiento*

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SI	NO	
1	¿El indicador de medición y/o Instrumento de recopilación de datos presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El indicador de medición y/o Instrumento de recopilación de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el Instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de los Items tiene un sentido coherente?	X		
7	¿Cada uno de los Items del Instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles los Items del Instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		
Total		11		

III. SUGERENCIAS.

.....

Fecha: 08/10/2020

Firma del experto:



ALISTADO DEL CENTRO
PRIVADA DEL NORTE
INGENIERO INDUSTRIAL

.....
Lic./Ing./Mag./Dr./Ph.D.

Anexo 6 Validación de Encuesta

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombre y apellidos del experto:

Aldo Rivadeneyra Cuya

1.2 Cargo e institución donde labora el experto:

Docente de la carrera de ingeniería industrial en la Universidad Privada del Norte

1.3 Título / grados: Licenciado () Ingeniero (x) Magíster (x) Doctor () *Ph.D.* ()

1.4 Nombre del instrumento:

Ficha de recolección de matriz de priorización

1.5 Autor del instrumento:

Christian Jhon Mendoza Méndez, Frank Luis Juárez Saldaña

1.6 Especialidad:

Ingeniería Industrial

1.7 Título de la Tesis:

Mejora en la gestión de aprovisionamiento para incrementar las ventas en la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L en el año 2019

1.8 El instrumento de medición pertenece a la variable: *Gestión de aprovisionamiento*

ENCUESTA DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN

Area de aplicación: Logística

Problema: Nivel de ventas

Nombre: _____

Cargo: _____

MARQUE CON UNA "X" SEGUN SU CRITERIO DE SIGNIFICANCIA DE CAUSA EN EL PROBLEMA

VALORIZACION	PUNTAJE
Alto	3
Regular	2
Bajo	1

EN LAS SIGUIENTES CAUSAS CONSIDERE EL NIVEL DE PRIORIDAD QUE AFECTEN LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA

CAUSA	PREGUNTAS CON RESPECTO A LAS PRINCIPALES CAUSAS	CALIFICACIÓN		
		ALTO	REGULAR	BAJO
CR1	No utilizan métodos de planificación de compras.			
CR2	No existe método de pronóstico de ventas.			
CR3	No existe una compra basada en el precio.			
CR4	No existe una política de compras.			
CR5	No existe procedimientos para realizar las compras.			
CR6	No se tiene conocimientos de la cantidad de productos.			
CR7	No existe registro del formato de inventarios.			

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con "X" en las columnas de SI o NO. Asimismo, le solicitamos, según sea el caso, la corrección de los ítems del instrumento, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia los ítems de la variable en estudio: *Gestión de aprovisionamiento*

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SI	NO	
1	¿El indicador de medición y/o instrumento de recolección de datos presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El indicador de medición y/o instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de los ítems tiene un sentido coherente?	X		
7	¿Cada uno de los ítems del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles los ítems del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		
Total		11		

III. SUGERENCIAS.

Fecha: 08/12/2020

Firma del experto:



ALDO GILBERTO
MENDOZA MENDEZ CLAY
INGENIERO INDUSTRIAL

Lic./Ing./Mag./Dr./Ph.D.

Anexo 7 Punto de Equilibrio

- *Data historica del 2018*

Mes	Compras (S/.)	VENTAS (S/.)	RENTAS (S/.)
Enero	164,650.00	137,259.22	3,198.14
Febrero	121,514.49	129,029.18	3,006.38
Marzo	133,458.32	120,948.18	2,818.09
Abril	56,521.75	142,967.13	3,331.13
Mayo	126,362.13	200,883.58	4,680.59
Junio	201,035.28	112,254.77	2,615.54
Julio	101,723.20	219,474.32	5,113.75
Agosto	137,811.53	104,656.93	2,438.51
Septiembre	156,808.00	177,669.02	4,139.69
Octubre	137,773.74	166,380.67	3,876.67
Noviembre	97,492.28	263,204.80	6,132.67
Diciembre	165,618.61	203,785.45	4,748.20
	1,600,769.33	1,978,513.24	46,099.36

Nota: Compras, Ventas y costos. Tomada de la Data Histórica de la empresa “Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

- *Costos fijos*

COSTOS FIJOS	MENSUAL (S/.)	ANUAL (S/.)
ALQUILER	8,875.00	106,500.00
SUELDO GERENTE	3,500.00	42,000.00
SUELDO ALMACEN	3,500.00	42,000.00
SUELDO DE VENTAS	3,300.00	39,600.00
SUELDO ADMINISTRADOR	1,500.00	18,000.00
SUELDO TRANSPORTISTA	1,200.00	14,400.00
CAJERA	950.00	11,400.00
ENERGIA ELECTRICA	500.00	6,000.00
TELEFONO	350.00	4,200.00
INTERNET	150.00	1,800.00
HONORARIOS CONTADOR	450.00	5,400.00
IMPUESTOS	1,200.00	14,400.00
OTROS GASTOS	1,350.00	16,200.00
TOTAL	26,825.00	321,900.00

Nota: Costos fijos. Adaptada de la Data Histórica de la empresa “Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

- *Costos variables*

COSTOS VARIABLES	MONTO	
COMPRAS	S/.	1,600,769
COMISION VENTAS		
IMPUESTO SOBRE VENTAS	S/.	46,099.36
TOTAL	S/.	1,646,869

Nota: Costos Variables. Tomada de la “Data Histórica de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

- *Costos totales*

CALCULANDO	
Concepto/Año	Año 2018
Ventas	S/.1,978,513.24
Costos fijos	S/.321,900.00
Costos variables	S/.1,646,868.69
costos totales	S/.1,968,768.69

Nota: Costos Totales. Tomada de la “Data Histórica de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

- *Punto de equilibrio en valor anual*

Punto de Equilibrio en	
Valor (anual)	S/. 1,920,379.56
P E Mensual	S/. 160,031.63

Nota: Costos Totales. Adaptada de la “Data Histórica de la empresa Distribuidora Ledisa”, por C. Mendoza y F. Juarez (2019)

Anexo 8 Clasificación ABC

Descripción	Promedio de Precio unitario (S/.)	Suma de Cantidad	Consumo por Valor (S/.)	% Participación	Acumulado Participación (%)	Clase
[110001671] PEGAMENTO GRIS INTERIORES 25 KG CELIMA	14.33	4215	60412.59	6.54%	6.54%	A
[110001658] PEGAMENTO BLANCO EXTRAFUERTE 25 KG CELIMA	29.51	2388	70465.33	7.63%	14.16%	A
[110006434] PRD LSO BLANCO BRILLANTE 25X40 EXT 1.83	18.28	2268.86	41466.66	4.49%	18.65%	A
[110006364] PARED 25X40 VIVES BLANCO EXT 1.83 CELIMA	20.10	1013.84	20378.18	2.21%	20.86%	A
[110006370] PARED 25X40 VIVES HUESO EXT 1.83 CELIMA	20.07	970.11	19467.58	2.11%	22.97%	A
[110010841] PRD RUBIC LIENZO AZUL 25X40 UNI 1.83	13.93	948.01	13202.07	1.43%	24.39%	A
LAPIZ 50CM	4.85	763	3698.43	0.40%	24.79%	A
[110009829] PSO MAD ARKANSAS NATURAL 45X45 UNI 2.03	16.12	644.51	10389.88	1.12%	25.92%	A
[110006333] PARED 25X40 LINEAL BLANCO EXT 1.83 CELIMA	11.67	629.8	7346.62	0.80%	26.71%	A
[110006559] PSO MRM FARAH GRIS 30X30 UNI SM 2.34	15.83	454.92	7199.78	0.78%	27.49%	A
[610004398] PORCELANATO PULIDO 60X60 REALE HUESO EXT 1.44 CELIMA	21.53	427.32	9199.95	1.00%	28.49%	A
[110006372] PRD VIVES ROSADO 25X40 EXT 1.83	18.86	402.6	7593.93	0.82%	29.31%	A
[110006024] PSO GEO IGUAZU 45X45 EXT 2.03	21.71	401.94	8727.73	0.94%	30.26%	A
[110006218] PSO CEMENTO PLUS GRIS PLATA 45X45 EXT 2.03 CELIMA	21.18	400.82	8487.36	0.92%	31.17%	A
PISO 45X45 CER ATLANTIC BEIGE 1.62 EXT. TRAFIC MASTER	13.09	382.08	5000.15	0.54%	31.72%	A
[110006888] PSO MAD LAMINADO Balsa 60X60 EXT 1.44	21.80	381.6	8318.88	0.90%	32.62%	A
[110006133] PSO MAD SEVILLA NATURAL 45X45 UNI SM 2.03	15.50	375.28	5816.84	0.63%	33.25%	A
[110011424] PSO MAD CALIFORNIA PLUS CARAMELO 45X45 EXT 2.03 CELIMA	20.06	371.31	7449.10	0.81%	34.05%	A
PEGAMENTO GRIS INTERIORES 25KG MAESTRO	11.19	371	4153.14	0.45%	34.50%	A
[110006120] PISO CERAMICO MARILIA PLUS BRILLANTE 45X45 EXT 2.03	17.55	366.37	6430.32	0.70%	35.20%	A
[110006102] PSO MAD FONTANA CARAMELO 45X45 EXT 2.03	18.20	357.28	6502.50	0.70%	35.90%	A

[110012774] PARED LOMAS ROJO BRILLANTE 25X40 EXT. 1.83 CELIMA	17.65	356.02	6282.57	0.68%	36.58%	A
[110005958] PSO DEC PIAVE BLANCO 45X45 EXT 2.03	22.27	342.77	7632.59	0.83%	37.41%	A
ZOCALO 7.5X59 DALLAS CARAMELO CELIMA	7.13	341	2432.47	0.26%	37.67%	A
[110010640] PSO MAD HUELVA CARAMELO 45X45 EXT 2.03	17.29	333.32	5762.44	0.62%	38.29%	A
[610004393] PORCELANATO PULIDO 60X60 EMPERATRIZ HUESO EXT 1.44 CELIMA	22.04	325.8	7181.85	0.78%	39.07%	A
[110006509] PSO LSO PIEDRA BLANCO 30X30 EXT 2.34	12.74	322.88	4112.11	0.45%	39.52%	A
[110006355] PARED 25X40 PERLADO BLANCO EXT 1.83 CELIMA	18.09	316.11	5719.22	0.62%	40.13%	A
[110010840] PRD RUBIC LIENZO BEIGE 25X40 UNI 1.83	14.49	313.22	4538.71	0.49%	40.63%	A
[110001597] FRAGUA INT GRANIZO 1 KG CELIMA	4.85	310	1502.83	0.16%	40.79%	A
[110010839] PARED 25X40 AQUARELA PIEL AQUAMARINA EXT 1.83 CELIMA	15.91	303.69	4832.21	0.52%	41.31%	A
[110006331] PARED 25X40 ESTRATOS BLANCO EXT 1.83 CELIMA	19.62	301.66	5918.04	0.64%	41.95%	A
[110006322] PARED 25X40 ANTARES BLANCO EXT 1.83 CELIMA	19.71	290.97	5736.18	0.62%	42.57%	A
[110006327] PARED 25X40 DECOR BLANCO EXT 1.83 CELIMA	18.34	288.19	5285.18	0.57%	43.14%	A
[110009714] PARED 25X40 NAZCA BLANCO EXT 1.83 CELIMA	15.56	284.97	4433.18	0.48%	43.62%	A
LAPIZ 60CM	5.78	275	1589.50	0.17%	43.80%	A
[110001600] FRAGUA INT MADERA 1 KG CELIMA	5.06	274	1387.05	0.15%	43.95%	A
[110006049] PSO MAD AUSTIN II NATURAL 45X45 EXT 2.03	18.44	268.96	4958.28	0.54%	44.48%	A
[110012696] PSO MAD MICHIGAN NATURAL 45X45 UNI 2.03	17.51	267.96	4691.09	0.51%	44.99%	A
[110009102] PARED 25X40 MARMOLEX NATURAL LACE EXT 1.83 CELIMA	20.08	266.92	5360.09	0.58%	45.57%	A
[110006359] PRD PERLADO NEGRO 25X40 EXT 1.83	20.81	263.86	5490.05	0.59%	46.17%	A
[110005956] PSO DEC PERLADO NEGRO 45X45 EXT 2.03	22.53	258.6	5826.60	0.63%	46.80%	A
PSO TEC 45X45 DELFOS BEIGE EXT 2.03 CELIMA	16.87	258.22	4356.06	0.47%	47.27%	A
[110011430] PSO MAD DALLAS PLUS CARAMELO 45X45 EXT 2.03	22.03	258.13	5687.54	0.62%	47.88%	A
[110006376] PARED 25X40 VIVES TURQUESA EXT 1.83 CELIMA	19.66	256.35	5038.99	0.55%	48.43%	A
[110006063] PSO MAD CEIBO 45X45 EXT 2.03	18.20	254.66	4635.83	0.50%	48.93%	A
[110006271] PSO TEC ATENAS GRIS 45X45 UNI SM 2.03	14.59	254.6	3715.46	0.40%	49.33%	A

[110006374] PARED 25X40 VIVES TABACO EXT 1.83 CELIMA	18.40	254.37	4679.56	0.51%	49.84%	A
[110011427] PSO MAD DALLAS PLUS BEIGE 45X45 EXT 2.03	19.68	247.63	4874.46	0.53%	50.37%	A
[110012587] PARED 25X40 SIGNO VERDE BRILLANTE EXT 1.83 CELIMA	15.55	247.05	3842.45	0.42%	50.78%	A
[110005988] PSO EXR LAJA PLS GRIS 45X45 EXT 2.03	21.19	239.36	5071.14	0.55%	51.33%	A
[110011736] PRD LSO BLANCO BRILLANTE 30X60 EXT 1.63	24.60	235.75	5799.99	0.63%	51.96%	A
[110006329] PARED 25X40 ESSENCE BLANCO EXT 1.83 CELIMA	18.53	233.3	4323.88	0.47%	52.43%	A
[110012855] PRD RUBIC LUCES PLATA 25X40 EXT 1.83 CELIMA	16.80	233.08	3915.74	0.42%	52.85%	A
[110006032] PSO LSO AMERICA BLANCO 45X45 EXT 2.03	21.95	228.47	5015.24	0.54%	53.39%	A
[110013005] PISO OLIVO NATURAL 60X60 EXT. 1.44 CELIMA	23.22	227.52	5283.01	0.57%	53.97%	A
LISTELO GABY AZUL CELIMA	4.33	227	983.67	0.11%	54.07%	A
VARILLA 8.5 MM GRIS CLARO	2.97	226	671.72	0.07%	54.14%	A
[110008970] PRD MARMOLEX NATURAL 25X40 EXT 1.83	14.44	225.64	3258.99	0.35%	54.50%	A
[110013026] PISO GRANITO GRIS 60X60 EXT. 1.44 CELIMA	23.67	224.64	5316.62	0.58%	55.07%	A
LISTELO 6X40 ESTILOS NEGRO	4.14	224	928.00	0.10%	55.17%	A
GRES PORCELANICO MDR 59X59 DALLAS PLUS CAMELO EXT 1.39 CELIMA	23.29	219.62	5114.01	0.55%	55.73%	A
[110010960] GRES PORCELANICO LSO MATIZ TABACO 59X59 EXT 1.39 CELIMA	25.40	212.42	5395.47	0.58%	56.31%	A
[110006368] PARED 25X40 VIVES GRIS EXT 1.83 CELIMA	19.02	210.45	4001.71	0.43%	56.74%	A
[110006362] PARED 25X40 VIVES AZUL EXT 1.83 CELIMA	18.99	209.62	3980.68	0.43%	57.17%	A
[110006556] PSO MRM FARAH AZUL OSCU 30X30 UNI SM 2.34	16.40	209.16	3430.22	0.37%	57.55%	A
GRES PORCELANICO MAD DALLAS CAMELO 60X60 EXT 1.44 CELIMA	22.60	204.48	4621.25	0.50%	58.05%	A
[110009964] PSO DEC AQUARELA PIELAGUAMNA45X45EXT2.03	19.02	201.97	3841.69	0.42%	58.46%	A
[110011724] PARED WOOD SATINADO 30X60 EXT 1.63 CELIMA	20.55	199.23	4093.68	0.44%	58.90%	A
[110012537] PRS EST LOMAS BLANCO BRILLANTE 25X40 EXT 1.83	15.76	197.64	3113.82	0.34%	59.24%	A
PISO CERAMICO 45X45 ANDREA GRIS UNI 2.03 SAN MARTIN	15.30	196.91	3012.72	0.33%	59.57%	A

[110012776] PARED CERAMICO LOMAS CELESTE BRILLANTE 25X40 EXT.1.83	15.76	195.81	3084.99	0.33%	59.90%	A
[110010592] GRES PORCELANICO RIGA BLANCO 59X59 EXT 1.39 CELIMA	24.32	192.12	4672.36	0.51%	60.41%	A
[110006560] PSO MRM FARAH GUINDA 30X30 UNI SM 2.34	18.26	191.68	3499.36	0.38%	60.79%	A
[110006026] PSO GEO IPANEMA CUERO 45X45 EXT 2.03	11.81	181.64	2144.71	0.23%	61.02%	A
[110005974] PSO EXR ANTIOQUIA NATURAL 45X45 EXT 2.03	21.21	179.31	3803.44	0.41%	61.43%	A
[110007901] PSO MAD CLEVELAND BEIGE 45X45 EXT2.03	18.45	178.64	3295.91	0.36%	61.79%	A
[110006045] PISO ATLANTA NATURAL 45X45 COM.2.03 CELIMA	16.30	178.64	2911.83	0.32%	62.10%	A
[610000482] PORCELANATO ESMALTADO 60X60 LAPPATO BLANCO EXT 1.44 CELIMA	32.65	177.12	5782.97	0.63%	62.73%	A
[110001620] FRAGUA PREM ALUMINIO 1 KG CELIMA	6.39	172	1099.45	0.12%	62.85%	A
[110009930] PARED 25X40 AQUARELA PIEL BLANCO EXT 1.83 CELIMA	17.93	168.7	3023.95	0.33%	63.17%	A
[110009712] PARED 25X40 NAZCA AZUL EXT 1.83 CELIMA	18.10	168.68	3053.28	0.33%	63.50%	A
[110009156] PSO MRM QATAR NATURAL 45X45 UNI SM 2.03	14.12	168.4	2378.18	0.26%	63.76%	A
[110012583] PARED 25X40 SIGNO BEIGE BRILLANTE EXT 1.83 CELIMA	14.15	167.23	2366.97	0.26%	64.02%	A
RODO ALUMINIO 11.5X2	12.09	167	2018.84	0.22%	64.24%	A
[110006378] PARED 25X40 VIVES VERDE EXT 1.83 CELIMA	19.46	162.04	3152.65	0.34%	64.58%	A
PARED 30X60 WALLCONCRET PLATA EXT 1.63 CELIMA	23.93	158.11	3783.97	0.41%	64.99%	A
RODO ALUMINIO 9.5X2	11.86	156	1849.50	0.20%	65.19%	A
[110009938] PARED 25X40 AQUARELA LOSA NARANJA EXT 1.83 CELIMA	19.98	152.06	3037.78	0.33%	65.52%	A
[110006510] PSO LSO PIEDRA GRIS 30X30 EXT 2.34	15.01	151.76	2277.92	0.25%	65.76%	A
[110012853] PARED 25X40 RUBIC LUCES CELESTE EXT 1.83 CELIMA	18.32	148.23	2715.90	0.29%	66.06%	A
[110009822] PSO MAD UCAYALI BRILL 45X45 UNI SM 2.03	15.30	148.19	2267.31	0.25%	66.30%	A
PSO TEC B2B CEMENTO GRIS PLATA EXT 2.03 CELIMA	17.96	147.95	2657.18	0.29%	66.59%	A
[110006384] PRD EST ALBA ROJO 25X40 EXT 1.83	20.70	146.4	3030.48	0.33%	66.92%	A

[110012585] PARED 25X40 SIGNO AZUL BRILLANTE EXT 1.83 CELIMA	13.62	141.61	1929.34	0.21%	67.13%	A
[110009834] PARED 25X40 NAZCA VERDE EXT 1.83 CELIMA	17.19	141.42	2430.54	0.26%	67.39%	A
[110001624] FRAGUA PREM BLANCO 1 KG CELIMA	6.30	141	888.73	0.10%	67.49%	A
[110006414] PRD EST DUNAS ROJO 25X40 EXT 1.83 VARILLA 8.5 MM CAMELO	20.03 3.07	138.63 138	2776.76 423.86	0.30% 0.05%	67.79% 67.83%	A A
[110012780] PARED EST FILETTI GRANITO GRIS EXT 1.63 CELIMA	23.94	136.73	3273.83	0.35%	68.19%	A
[110006508] PSO LSO PIEDRA BEIGE 30X30 EXT 2.34	15.15	135.72	2056.16	0.22%	68.41%	A
[110006558] PSO MRM FARAH CAMELO 30X30 UNI SM 2.34	15.87	134.2	2129.95	0.23%	68.64%	A
[110005970] PSO VIVES PLS TABACO 45X45 EXT 2.03 CELIMA	21.05	132.33	2784.96	0.30%	68.94%	A
[110006416] PRD EST DUNAS VERDE 25X40 EXT 1.83	20.37	131.76	2684.48	0.29%	69.23%	A
[110006003] PSO GEO ARGOS NATURAL 45X45 EXT 2.03	15.11	126.86	1916.54	0.21%	69.44%	A
[110006404] PRD EST DUNAS NARANJA 25X40 EXT 1.83	22.17	126.62	2807.17	0.30%	69.74%	A
[110006644] PSO MAD CASPE NATURAL 45X45 UNI SM 2.03	16.97	120.4	2043.59	0.22%	69.96%	A
[110012207] ZOCALO 8.7X45 DALLAS PLUS BEIGE CELIMA	4.50	120	540.00	0.06%	70.02%	A
[110012910] PARED PEPELMA PISCINA 30X30 EXT. 2.34 CELIMA	21.40	119.34	2553.88	0.28%	70.30%	A
[110011732] PARED 30X60 WALLCONCRET HEXAGONAL EXT 1.63 CELIMA	18.29	118.91	2174.86	0.24%	70.53%	A
PISO 45X45 PIAVE NEGRO 2.03 COM CELIMA	18.84	118.21	2226.78	0.24%	70.77%	A
[110010624] FRAGUA PORC CASTAÑA 1KG CELIMA	7.38	117	863.79	0.09%	70.87%	A
[110001640] FRAGUA PREM HUESO 1 KG CELIMA	6.51	116	755.71	0.08%	70.95%	A
[110006402] PRD EST DUNAS BLANCO BRILLANTE 25X40 EXT1.83	21.86	114.14	2495.29	0.27%	71.22%	A
[110012724] PRD DEC HORTENSIA PLATA BR 30X60 EXT1.63	21.39	112.06	2397.34	0.26%	71.48%	A
[110001896] LAVATORIO MANCORA BLANCO TREBOL VARILLA 8.5 MM BLANCO	44.43 3.03	111 110	4931.88 332.75	0.53% 0.04%	72.01% 72.05%	A A
[610004397] PORCELANATO PULIDO 60X60 BRECCIA GRIS EXT 1.44 CELIMA	39.25	109	4278.25	0.46%	72.51%	A
[110006047] PSO MAD ATLANTA NATURAL 45X45 EXT 2.03	19.87	108.56	2156.73	0.23%	72.75%	A
[110001800] PEDESTAL UNIVERSAL BLANCO TREBOL	40.64	107	4347.99	0.47%	73.22%	A

[110012770] PRD EST LOMAS VERDE BR 25X40 EXT 1.83	17.90	106.14	1899.91	0.21%	73.42%	A
[110012755] PSO MAD ROBLE MIX NATURAL 45X45 EXT 2.03	19.40	105.56	2047.86	0.22%	73.64%	A
PORCELANATO 60X60 BEIGE IMP. 1.44 VITRIFICADO	40.00	105.12	4204.80	0.46%	74.10%	A
[610004569] PORCELANATO PULIDO 60X60 MARA MARFIL EXT 1.44 CELIMA	24.38	104.68	2552.45	0.28%	74.38%	A
[110013550] PISO LAREDO NATURAL UNI 2.03 SAN MARTIN	12.97	104.53	1355.41	0.15%	74.52%	A
[110005614] TAZA RAPID JET BLANCO TREBOL	82.14	104	8542.05	0.92%	75.45%	A
[110001592] FRAGUA INT BLANCO 1 KG CELIMA	5.09	103	524.49	0.06%	75.50%	A
[110005643] ESTANQUE RAPID JET BLANCO TREBOL	61.17	103	6300.17	0.68%	76.18%	A
[110009914] PARED 25X40 AQUARELA CURVAS LIMON EXT 1.83 CELIMA	19.25	99.82	1921.54	0.21%	76.39%	A
[110006030] PSO GEO PISA BLANCO 45X45 EXT 2.03	21.30	98.44	2096.77	0.23%	76.62%	A
[110006037] PSO MAD ACACIA CARAMELO BRILLANTE 45X45 EXT 2.03	23.04	96.11	2214.13	0.24%	76.86%	A
[110009880] LAVATORIO PRO BLANCO BARCELONA	30.38	96	2916.41	0.32%	77.18%	A
[110005942] PRD EST PETRA NATURAL 45X45 EXT 2.03	18.69	95.58	1786.71	0.19%	77.37%	A
[110012694] PSO CERAMICO 45X45 DAKOTA NATURAL EXT 2.03 CELIMA	18.90	95.41	1803.25	0.20%	77.56%	A
[110001599] FRAGUA INT HUESO 1 KG CELIMA	5.04	95	478.80	0.05%	77.62%	A
[110010647] PSO MAD JEREZ CARAMELO 45X45 UNI SM 2.03	17.20	94.38	1623.34	0.18%	77.79%	A
[110006220] PSO CEMENTO PLUS MARRON 45X45 EXT 2.03 CELIMA	22.32	90.61	2022.25	0.22%	78.01%	A
LISTELO 6X40 ARTE EN LA COCINA NEGRO CELIMA	4.42	90	397.50	0.04%	78.05%	A
PISO NATURA CARAMELO BRILLANTE 45X45 EXT. 2.03	17.30	89.32	1545.24	0.17%	78.22%	A
[110005946] PSO DEC PERLADO BLANCO 45X45 EXT 2.03	20.20	89.32	1804.26	0.20%	78.42%	A
[110009831] PSO MAD MALIBU NATURAL 45X45 UNI 2.03	17.80	89.32	1589.90	0.17%	78.59%	A
[110010154] PISO CERAMICO 45X45 MATISSE PIEDRA MARRON EXT 2.03 CELIMA	19.90	89.32	1777.47	0.19%	78.78%	A
[110009628] PISO 45X45 BRASILIA NATURAL EXT. 2.03	19.00	89.32	1697.08	0.18%	78.96%	A
[110007900] PSO MAD CLEVELAND BEIGE 45X45 COM 2.03	16.10	89.32	1438.05	0.16%	79.12%	A

[610004572] PORCELANATO PULIDO VITRIFICADO 60X60 BARDAOS CARAMELO EXT 1.44 CELIMA	40.50	87.84	3557.52	0.39%	79.50%	A
[110009710] PARED 25X40 NAZCA PLATA EXT 1.83 CELIMA	17.90	87.84	1572.34	0.17%	79.67%	A
[110003479] ZOCALO 8.7X45 ACACIA CARAMELO CELIMA	4.25	87	369.75	0.04%	79.71%	A
LISTELO 6X40 LABERINTO NEGRO CELIMA	4.50	86	387.00	0.04%	79.76%	A
[110012581] PARED 25X40 SIGNO GRIS BRILLANTE EXT 1.83 CELIMA	17.70	84.54	1496.36	0.16%	79.92%	A
VARILLA 8.5 MM BEIGE	3.00	83	249.00	0.03%	79.95%	A
[110006380] PRD EST ALBA BLANCO 25X40 EXT 1.83	20.57	81.52	1676.46	0.18%	80.13%	B
[110001642] FRAGUA PREM MARFIL 1 KG CELIMA	6.43	81	521.10	0.06%	80.18%	B
PARED ANDREA AZUL 25X40 UNI SAN MARTIN	13.36	78.22	1045.21	0.11%	80.30%	B
LISTELO 6X40 KITCHEN MARRON CELIMA	4.67	76	354.67	0.04%	80.33%	B
LISTELO 6X40 RAMAS LACE CELIMA	8.60	76	653.60	0.07%	80.41%	B
[110001591] FRAGUA INT AZUL ACERO 1 KG CELIMA	5.42	75	406.25	0.04%	80.45%	B
[610000503] PORCELANATO ESMALTADO 60X60 PIETRA BLANCO EXT 1.44 CELIMA	29.40	74.88	2201.47	0.24%	80.69%	B
[110012256] PRD MRM ANDREA BEIGE 25X40 UNI SM 1.83	12.92	73.56	950.15	0.10%	80.79%	B
[110013010] PISO GUAYACAN NATURAL EXT. 1.44	23.17	73.44	1701.36	0.18%	80.97%	B
[110011734] PRD EST AQUARELA PLATINO 30X60 EXT 1.63 CELIMA	22.77	73.35	1669.81	0.18%	81.16%	B
[110009691] TAZA PRO BLANCO SDW BARCELONA TREBOL	69.61	73	5081.50	0.55%	81.71%	B
[110010824] KIT DE INSTALACION 1/2 BAÑO TREBOL	64.15	73	4682.60	0.51%	82.21%	B
[110009692] ESTANQUE PRO BLANCO BARCELONA TREBOL	52.57	72	3785.28	0.41%	82.62%	B
VARILLA 8.5 MM CUERO OSCURO	2.92	71	207.48	0.02%	82.64%	B
PORCELANATO 60X60 PULIDO HUESO IMPORT	24.50	67.68	1658.16	0.18%	82.82%	B
ZOCALO 8.7X45 ATLANTIC BEIGE CELIMA	3.70	67	247.90	0.03%	82.85%	B
LISTELO 6X40 SARTEN ROJO CELIMA	4.33	66	286.00	0.03%	82.88%	B
[110006135] PSO MAD VENTURA NATURAL 45X45 EXT 2.03	23.23	65.07	1511.25	0.16%	83.04%	B
[110013024] PSO PDRA GRANITO BEIGE 60X60 EXT 1.44	23.08	64.8	1495.58	0.16%	83.21%	B
CANTONERA 1.5 ALUMINIO PESADO	11.17	62	692.33	0.07%	83.28%	B

[110012843] PRD EST NAPOLES GRIS BR 25X40 EXT 1.83	19.50	61.39	1197.11	0.13%	83.41%	B
[110008902] PARED 25X40 BIC LEMON FLAG EXT 1.83 CELIMA	14.90	60.39	899.81	0.10%	83.51%	B
VARILLA 10.5 MM CUERO OSCURO	3.50	60	210.00	0.02%	83.53%	B
LISTELO 6X40 GABY BEIGE CELIMA	4.50	60	270.00	0.03%	83.56%	B
[110009090] PSO MAD ALMENDRO NATURAL 45X45 EXT 2.03	18.22	58.92	1073.33	0.12%	83.68%	B
VARILLA 10.5 MM MARFIL OSCURO	5.25	58	304.50	0.03%	83.71%	B
[110001601] FRAGUA INT MARRON 1 KG CELIMA	4.96	58	287.58	0.03%	83.74%	B
[610004380] PORCELANATO PULIDO 60X60 TRAVERTINO BEIGE II EXT 1.44 CELIMA	27.50	57.6	1584.00	0.17%	83.91%	B
[110012928] PORCELANATO RECTIFICADO 60X60 PIETRA BLANCO EXT 1.44 CELIMA	36.33	56.16	2040.48	0.22%	84.13%	B
LISTELO 6X40 BURBUJAS NEGRO CELIMA	4.25	56	238.00	0.03%	84.16%	B
[110001637] FRAGUA PREM GRIS 1 KG CELIMA	6.44	56	360.71	0.04%	84.20%	B
[110012768] PRD DEC IRIS GRIS BR 30X60 EXT 1.63	23.38	53.79	1257.34	0.14%	84.33%	B
[110006561] PSO MRM FARAH NEGRO 30X30 UNI SM 2.34	17.05	53.64	914.56	0.10%	84.43%	B
LISTELO 6X40 BURBUJAS CAMELO CELIMA	4.33	53	229.67	0.02%	84.46%	B
[110001636] FRAGUA PREM GRANIZO 1 KG CELIMA	6.50	53	344.50	0.04%	84.50%	B
[110012600] PRD EST PRISMA BLANCO BRILLANTE 30X60 EXT 1.63	22.86	51.75	1182.75	0.13%	84.62%	B
VARILLA 11.5 MM ALUMINIO	4.63	51	235.88	0.03%	84.65%	B
[110010940] GRES PORCELANICO MAD DALLAS BEIGE 59X59 EXT 1.39 CELIMA	23.33	50.04	1167.60	0.13%	84.78%	B
LISTELO 6X40 LABERINTO ROJO CELIMA	4.00	49	196.00	0.02%	84.80%	B
[110001593] FRAGUA INT BEIGE 1 KG CELIMA	5.08	49	249.08	0.03%	84.82%	B
[110012208] ZOCALO 8.7X45 DALLAS PLUS CAMELO CELIMA	4.50	49	220.50	0.02%	84.85%	B
[610000472] PORCELANATO PULIDO 60X60 BEIGE SS EXT 1.44 CELIMA	28.95	48.96	1417.39	0.15%	85.00%	B
LISTELO 6X40 LIMA TURQUESA CELIMA	6.13	48	294.00	0.03%	85.03%	B
PSO DAKAR 45X45 EXT 2.03 CELIMA	21.67	47.69	1033.28	0.11%	85.14%	B
[110010340] PSO MRM ANDREA BEIGE 45X45 UNI SM 2.03	14.92	47.63	710.64	0.08%	85.22%	B

LISTELO 6X40 DULCE PASION CAMELO CELIMA	4.50	47	211.50	0.02%	85.24%	B
TRAMPA DE DESAGUE TREBOL	18.22	47	856.44	0.09%	85.34%	B
VARILLA 8.5 MM MARFIL OSCURO	3.09	46	142.31	0.02%	85.35%	B
[110006095] PSO MAD DELTA II NATURAL 45X45 EXT 2.03	20.50	46	943.00	0.10%	85.45%	B
[110001805] PEDESTAL UNIVERSAL BONE TREBOL	42.59	46	1958.97	0.21%	85.67%	B
[110009832] PSO MAD MICHIGAN NATURAL 45X45 UNI 2.03	17.63	45.45	801.28	0.09%	85.75%	B
[610000187] TUBO DE ABASTO DE 1/2 X 1/2" X 40 CM	13.59	45	611.47	0.07%	85.82%	B
[110011964] ZOCALO 8.7X45 HUELVA CAMELO CELIMA	3.90	45	175.50	0.02%	85.84%	B
[610004389] PORCELANATO PULIDO 60X60 ARISTEA HUESO EXT 1.44 CELIMA	28.52	44.76	1276.41	0.14%	85.98%	B
PISO LAJA BEIGE 45X45 EXT 2.03 CELIMA	19.90	44.66	888.73	0.10%	86.07%	B
[110005644] ESTANQUE RAPID JET BONE TREBOL	74.25	44	3267.05	0.35%	86.43%	B
[110001650] FRAGUA PREM PLAIN VERDE 1 KG CELIMA	6.00	44	264.00	0.03%	86.45%	B
ZOCALO 8.5X60 PIETRA BLANCO CELIMA	10.00	43	430.00	0.05%	86.50%	B
VARILLA 10.5 MM MARMOL	4.42	43	189.92	0.02%	86.52%	B
PARED LSO 20X30 PLAIN II ROJO COM 1.72 CELIMA	16.87	43	725.27	0.08%	86.60%	B
[110005615] TAZA RAPID JET BONE TREBOL	84.63	43	3639.23	0.39%	86.99%	B
CRUCETA 3X3 MM	3.29	42	138.19	0.01%	87.01%	B
[110001899] LAVATORIO MANCORA BONE TREBOL	47.78	41	1959.08	0.21%	87.22%	B
PARED 25X40 LINEAL NEGRO COM 1.83 CELIMA	18.20	40.26	732.73	0.08%	87.30%	B
LISTELO 6X40 ARTE EN LA COCINA CAMELO CELIMA	4.50	40	180.00	0.02%	87.32%	B
ZOCALO 8.7X45 ACACIA MARFIL CELIMA	4.50	40	180.00	0.02%	87.34%	B
LISTELO 6X40 LABERINTO AZUL CELIMA	4.50	40	180.00	0.02%	87.36%	B
[610004378] PORCELANATO PULIDO 60X60 BLACK SUPER GLOSS II EXT 1.44 CELIMA	40.16	39.96	1604.79	0.17%	87.53%	B
CENEFA 5X30 MALLA DECOPLATEADO	9.45	39	368.55	0.04%	87.57%	B
VARILLA 8.5 MM ALUMINIO	3.14	37	116.29	0.01%	87.58%	B
[110001644] FRAGUA PREM NEGRA 1 KG CELIMA	6.34	37	234.66	0.03%	87.61%	B
LISTELO 6X40 DULCE PASION ROJO CELIMA	4.40	35	154.00	0.02%	87.63%	B

PISO CERAMICO 45X45 BOTTICCINO BEIGE EXT 2.03 CELIMA	21.00	35	735.00	0.08%	87.71%	B
[110012680] PRD EST CHOCOLATE BEIGE 25X40 EXT 1.83	18.03	34.77	627.02	0.07%	87.77%	B
[110013232] PISO 60X60 LISTONES CAMELO EXT. 1.44 CELIMA	25.00	34.56	864.00	0.09%	87.87%	B
[110006286] PSO TEC ORION PLUS GRIS 45X45 EXT 2.03 CELIMA	18.90	34.51	652.24	0.07%	87.94%	B
CANTONERA DE "2 PULGADAS ALUMINIO	8.14	34.5	280.93	0.03%	87.97%	B
LISTELO 6X40 ALEJANDRA MARRON CELIMA	5.00	34	170.00	0.02%	87.99%	B
LISTELO 6X40 CADENA AZUL CELIMA	4.50	34	153.00	0.02%	88.00%	B
PSO CARIBE LUZ BLANCO 45X45 EXT 2.03 CELIMA	19.90	33.12	659.09	0.07%	88.08%	B
VARILLA 8.5 MM MARMOL	3.14	33	103.71	0.01%	88.09%	B
[610002680] KIT UÑAS DE SUJECIÓN TREBOL	6.00	33	198.00	0.02%	88.11%	B
LISTELO 6X40 APPLE BEIGE CELIMA	4.50	33	148.50	0.02%	88.12%	B
[610004568] PORCELANATO PULIDO 60X60 OXFORD HUESO EXT 1.44 CELIMA	26.95	32.4	873.18	0.09%	88.22%	B
PEGAMENTO BLANCO EXTRA FUERTE 25 KG MAESTRO	22.13	32	708.00	0.08%	88.30%	B
ZOCALO 8.5X45 VIVES TABACO	4.50	32	144.00	0.02%	88.31%	B
[110001596] FRAGUA INT DUNA 1 KG CELIMA	5.25	32	168.00	0.02%	88.33%	B
[110012539] PARED 25X40 KALI BLANCO BRILLANTE EXT. CELIMA 1.83	19.00	31.11	591.09	0.06%	88.39%	B
VARILLA 8.5 MM NEGRO	3.10	31	96.10	0.01%	88.40%	B
CANTONERA "2" ALUMINIO PESADO	11.67	31	361.67	0.04%	88.44%	B
PORCELANATO PULIDO 60X60 CASCATA HUESO EXT 1.44 CELIMA	27.30	30.24	825.55	0.09%	88.53%	B
ZOCALO 7.5X45 SEVILLA NATURAL CELIMA	4.50	30	135.00	0.01%	88.55%	B
LISTELO 6X40 TE AMO TE QUIERO VERDE CELIMA	4.25	30	127.50	0.01%	88.56%	B
[110002455] ASIENTO REDONDO NSD BLANCO TREBOL	20.57	30	617.14	0.07%	88.63%	B
VARILLA 8.5 MM AZUL PASTEL	3.00	29	87.00	0.01%	88.64%	B
LISTELO 6X40 SARTEN NEGRO CELIMA	4.50	29	130.50	0.01%	88.65%	B
[610004379] PORCELANATO PULIDO 60X60 SUPER WHITE II EXT 1.44 CELIMA	34.84	29	1010.29	0.11%	88.76%	B
ZOCALO ARKANSAS 8.7X45	4.50	29	130.50	0.01%	88.77%	B

[110005816] ZOCALO 8.7X45 VENTURA NATURAL CELIMA	4.00	29	116.00	0.01%	88.79%	B
[110001641] FRAGUA PREM MADERA 1 KG CELIMA	6.63	29	192.13	0.02%	88.81%	B
[110013174] PRD DEC DALIA HUESO BR 30X60 EXT 1.63	22.50	28.58	643.05	0.07%	88.88%	B
INSERTO 25X40 ARTE EN LA COCINA NEGRO CELIMA	14.20	28	397.60	0.04%	88.92%	B
LISTELO 6X40 RANCES NEGRO CELIMA	4.50	28	126.00	0.01%	88.93%	B
VARILLA 8.5 MM AZUL PLEIN	3.00	28	84.00	0.01%	88.94%	B
[610004571] PORCELANATO PULIDO VITRIFICADO 60X60						B
BARTELI MIEL EXT 1.44 CELIMA	42.50	27.36	1162.80	0.13%	89.07%	B
[110010633] FRAGUA PREM PLAIN ROJO 1 KG CELIMA	5.88	27	158.63	0.02%	89.09%	B
[110005811] ZOCALO 8.7X45 PIAVE BLANCO CELIMA	4.00	27	108.00	0.01%	89.10%	B
LISTELO 6X40 GOURMET PLATA CELIMA	8.63	26	224.25	0.02%	89.12%	B
INSERTO 25X40 LABERINTO ROJO CELIMA	14.00	26	364.00	0.04%	89.16%	B
ZOCALO 7.5X59 CM DALLAS BEIGE CELIMA	7.50	25	187.50	0.02%	89.18%	B
[110002254] KIT DE ACCESORIOS C/ BONE	71.00	25	1775.00	0.19%	89.37%	B
[610004384] PORCELANATO PULIDO 60X60 MARMORE HUESO						B
EXT 1.44 CELIMA	26.60	24.48	651.17	0.07%	89.44%	B
ZOCALO 7.5X60 MINERAL STONE	8.50	24	204.00	0.02%	89.47%	B
[110001894] LAVATORIO MANCORA AZUL PASTEL TREBOL	50.16	24	1203.81	0.13%	89.60%	B
[110009947] PSO DEC AQUARELA CURV LIMON 45X45COM2.03	17.83	23.27	414.87	0.04%	89.64%	B
LISTELO 7.5X60 DULCE HOGAR NEGROCELIMA	16.00	23	368.00	0.04%	89.68%	B
[110001795] PEDESTAL UNIVERSAL AZUL PASTEL TREBOL	43.40	23	998.30	0.11%	89.79%	B
[110001602] FRAGUA INT NEGRA 1 KG CELIMA	4.96	23	114.12	0.01%	89.80%	B
[110001635] FRAGUA PREM DUNA 1 KG CELIMA	6.00	23	138.00	0.01%	89.82%	B
[110012555] PARED 30X60 LINEARE GRIS BRILLANTE EXT 1.63						B
CELIMA	23.97	22.82	546.92	0.06%	89.88%	B
[110009906] PARED 25X40 AQUARELA CURVAS BLANCO EXT						B
1.83 CELIMA	21.50	22.36	480.74	0.05%	89.93%	B
PISO CERAMICO 30X30 PORTO NEGRO EXT 2.34 CELIMA	16.90	22.06	372.81	0.04%	89.97%	B
VARILLA 8.5 MM MARRON OSCURO	3.21	22	70.71	0.01%	89.98%	B
CANTONERA DE "1.5 PULGADAS ALUMINIO	7.50	22	165.00	0.02%	89.99%	B

[610000272] LLAVE DE 1/2 PARA LAVATORIO GRAZIA TREBOL	31.73	22	698.13	0.08%	90.07%	B
[110010628] FRAGUA PREM TABACO 1 KG CELIMA	6.44	22	141.63	0.02%	90.08%	B
[110005972] PSO EXR ALTAMIRA BLANCO 45X45 EXT 2.03	16.67	21.71	361.83	0.04%	90.12%	B
PORCELANATO SUPER BLACK 1.44 EXT IMP.	40.90	21.6	883.44	0.10%	90.22%	B
[110012222] PRD LSO BLANCO GLACIAL 30X60 EXT 1.62	25.50	21.19	540.35	0.06%	90.28%	B
LISTELO 6X40 ESPIGA GUINDA CELIMA	4.50	21	94.50	0.01%	90.29%	B
[110005627] TAZA RAPID JET PREMIUM BLANCO AS NSD	98.00	21	2058.00	0.22%	90.51%	B
[110009471] ESTANQUE RAPID JET PREMIUM BLANCO TREBOL	79.53	21	1670.05	0.18%	90.69%	B
[110009942] PSO DEC AQUARELA CURV BCO 45X45 EXT 2.03	21.00	20.3	426.30	0.05%	90.74%	B
[610000508] PORCELANATO ESMALTADO 60X60 STONE BEIGE EXT 1.44 CELIMA	27.50	20.16	554.40	0.06%	90.80%	B
[110012936] PORCELANATO RECTIFICADO 60X60 CONCRETO GRIS EXT 1.44 CELIMA	36.90	20.16	743.90	0.08%	90.88%	B
PARED 25X40 CHOCOLATE AZUL EXT. CELIMA 1.83	17.55	20.13	353.28	0.04%	90.92%	B
INSERTO 25X40 LAURA NEGRO CELIMA	13.50	20	270.00	0.03%	90.95%	B
LISTELO 7.5X60 SIENTE EL AROMA NEGRO CELIMA	12.00	20	240.00	0.03%	90.97%	B
LLAVE TEMPORIZADA PARA LAVATORIO IMPORT	47.30	20	946.00	0.10%	91.07%	B
LISTELO 6X40 ARIANNA CACEROLA CELIMA	6.50	20	130.00	0.01%	91.09%	B
LISTELO 6X40 FATIMA BEIGE CELIMA	9.60	20	192.00	0.02%	91.11%	B
[110010627] FRAGUA PORC BLANCO 1 KG CELIMA	7.17	20	143.33	0.02%	91.12%	B
[110002253] KIT DE ACCESORIO C/ BLANCO TREBOL	65.50	20	1310.00	0.14%	91.27%	B
[110012259] PARED 25X40 BRENDA HUESO UNI 1.83	15.23	19.48	296.75	0.03%	91.30%	B
VARILLA 8.5 MM MARFIL CLARO	3.08	19	58.58	0.01%	91.30%	B
CRUCETA 2X2 MM	3.53	19	67.09	0.01%	91.31%	B
LISTELO 6X40 INGRID NEGRO CELIMA	6.00	19	114.00	0.01%	91.32%	B
[610004518] ANILLO DE CERA TREBOL	6.75	19	128.25	0.01%	91.34%	B
[0009910] PARED 25X40 AQUARELA CURVAS CORAL EXT 1.83 CELIMA	16.70	18.3	305.61	0.03%	91.37%	B
[110010594] GRES PORCELANICO MRM PADUA BEIGE 59X59 EXT 1.39 CELIMA	24.67	18.07	445.73	0.05%	91.42%	B

LISTELO 6X40 DELICIA BREAKFAST C/ORO CELIMA	7.00	18	126.00	0.01%	91.43%	B
LISTELO 6X40 LABERINTO MARRON CELIMA	4.50	18	81.00	0.01%	91.44%	B
VARILLA 11.5 MM BLANCO	4.25	18	76.50	0.01%	91.45%	B
LISTELO 6X40 LAURA TURQUEZA CELIMA	4.75	18	85.50	0.01%	91.46%	B
LISTELO 6X40 RASH MARRON CELIMA	6.00	18	108.00	0.01%	91.47%	B
CRUCETA 1X1 MM	3.42	18	61.50	0.01%	91.48%	B
[110010823] KIT DE INSTALACION PARA SANITARIO TREBOL	24.50	18	441.00	0.05%	91.53%	B
[110001626] FRAGUA PREM BEIGE 1 KG CELIMA	6.44	18	116.00	0.01%	91.54%	B
[110001643] FRAGUA PREM MARRON 1 KG CELIMA	6.50	18	117.00	0.01%	91.55%	B
PERNOS DE ANCLAJE	4.00	18	72.00	0.01%	91.56%	B
LLAVE TEMPORIZADA PARA URINARIO IMPORT	130.50	17	2218.50	0.24%	91.80%	B
LISTELO 6X40 CAPULLO ROSADO CELIMA	10.25	17	174.25	0.02%	91.82%	B
LISTELO 6X40 INGRID ROJO CELIMA	4.50	17	76.50	0.01%	91.83%	B
LISTELO 6X40 DULCE PASION NARANJA CELIMA	4.50	17	76.50	0.01%	91.83%	B
LISTELO APPLE VERDE 6X40	4.50	17	76.50	0.01%	91.84%	B
[110003487] ZOCALO 8.7X45 CONCRETO GRIS CELIMA	8.50	17	144.50	0.02%	91.86%	B
PARED 25X40 BALTICO ROSADO 1.83 EXT CELIMA	20.00	16.98	339.60	0.04%	91.89%	B
PARED LSO 20X30 ANDREA BEIGE UNI 1.72	14.90	16.91	251.96	0.03%	91.92%	B
[110012557] PARED 30X60 LINEARE HUESO BRILLANTE EXT 1.63	25.85	16.3	421.30	0.05%	91.97%	B
[110010616] GRES PORCELANICO MAD FARO CARAMELO 59X59 EXT 1.39 CELIMA	16.45	16.29	267.97	0.03%	92.00%	B
PISO CERAMICO 45X45 MALAGA CARAMELO EXT 2.03 CELIMA	15.90	16.24	258.22	0.03%	92.02%	B
VARILLA 8.5 MM CUERO CLARO	3.00	16	48.00	0.01%	92.03%	B
VARILLA 8.5 MM GRIS OSCURO	3.00	16	48.00	0.01%	92.03%	B
[110005646] ESTANQUE RAPID JET AZUL PASTEL TREBOL	78.93	16	1262.93	0.14%	92.17%	B
[110005617] TAZA RAPID JET AZUL PAS SDW TREBOL	95.70	16	1531.18	0.17%	92.34%	B
[110005960] PSO DEC PIAVE NEGRO 45X45 EXT 2.03	19.37	15.65	303.14	0.03%	92.37%	B
PARED 32X52 FLOWER GRIS IRIS EXT 1.67 CELIMA	16.90	15.03	254.01	0.03%	92.40%	B
INODORO P/FLUXOMETRO BLANCO IMPORT	220.00	15	3300.00	0.36%	92.75%	B

LISTELO 4.7X40 LAURA GUINDA CELIMA	4.50	15	67.50	0.01%	92.76%	B
LISTELO 6X40 LAURA AZUL CELIMA	4.50	15	67.50	0.01%	92.77%	B
LISTELO 6X40 RANCES ROJO CELIMA	4.50	15	67.50	0.01%	92.78%	B
[110001649] FRAGUA PREM PLAIN NARANJA 1 KG CELIMA	5.83	15	87.50	0.01%	92.79%	B
[110002020] LAVATORIO MANANTIAL BLANCO TREBOL	65.00	15	975.00	0.11%	92.89%	B
[110001628] FRAGUA PREM CASTAÑA 1 KG CELIMA	6.25	15	93.75	0.01%	92.90%	B
[110006339] PARED 25X40 LINEAL NEGRO EXT 1.83 CELIMA	19.90	15	298.50	0.03%	92.93%	B
PARED NIEVE BLANCO 25X40 UNI SAN MARTIN 1.83	15.00	14.64	219.60	0.02%	92.96%	B
[610004385] PORCELANATO PULIDO 60X60 SILVER II EXT 1.44 CELIMA	38.00	14.4	547.20	0.06%	93.02%	B
PISO CERAMICO 45X45 SUITE BEIGE EXT 2.03 CELIMA	20.00	14.21	284.20	0.03%	93.05%	B
[110006444] PRD MRM ARIANNA HUESO 25X40 EXT 1.83	18.53	14.15	262.25	0.03%	93.08%	B
[610000297] LLAVE DE 1/2 PARA LAVATORIO ECO TREBOL	52.31	14	732.31	0.08%	93.16%	B
LISTELO 6X40 MALIK CELIMA	10.00	14	140.00	0.02%	93.17%	B
INSERTO 25X40 ALEJANDRA MARRON CELIMA	15.00	14	210.00	0.02%	93.19%	B
ZOCALO 7.5X45B2B CEMENTO GRIS PLATA CELIMA	3.90	14	54.60	0.01%	93.20%	B
[110010625] FRAGUA PORC NEGRA 1 KG CELIMA	7.10	14	99.40	0.01%	93.21%	B
[110011730] PRD MRM EMPORIO PERLA 30X60 EXT 1.63	24.00	13.04	312.96	0.03%	93.24%	B
INSERTO 25X40 SARTEN ROJO CELIMA	14.75	13	191.75	0.02%	93.26%	B
LISTELO 6X40 GLORIA BEIGE CELIMA	6.00	13	78.00	0.01%	93.27%	B
LISTELO 6X40 VIVES CAPUCCINO CELIMA	9.00	13	117.00	0.01%	93.29%	B
LISTELO 6X40 MOSAICO MARRON CELIMA	4.50	13	58.50	0.01%	93.29%	B
INSERTO 25X40 AQUARELA BURBUJAS	14.67	13	190.67	0.02%	93.31%	B
LISTELO 6X40 ARTE EN LA COCINA VERDE CELIMA	4.50	13	58.50	0.01%	93.32%	B
LISTELO 6X40 VIVES TURQUEZA CELIMA	7.00	13	91.00	0.01%	93.33%	B
REGISTRO DE BRONCE CROMADO DE 2" NECO	6.86	13	89.14	0.01%	93.34%	B
[610004394] PORCELANATO PULIDO 60X60 EMPERADOR MARRON EXT 1.44 CELIMA	39.23	12.96	508.36	0.06%	93.39%	B
[110012680] PRD EST CHOCOLATE 25X40 EXT 1.83	19.50	12.81	249.80	0.03%	93.42%	B

PORCELANATO RUSTICO 60X60 MINERAL STONE WHITE 1.41 CELIMA COM	26.94	12.69	341.87	0.04%	93.46%	B
PARED 25X40 EMBOLIC NIEBLA EXT 1.83 CELIMA	16.90	12.15	205.34	0.02%	93.48%	B
LISTELO 6X40 PERLADO HUESO CELIMA LAUREN	4.75	12	57.00	0.01%	93.49%	B
LAUREN	18.00	12	216.00	0.02%	93.51%	B
OVALINE BLANCO IMPORT	85.00	12	1020.00	0.11%	93.62%	B
[110000347] PISO CERAMICO 45X45 CUSCO NOCE COM 1.62 CELIMA	18.20	11.5	209.30	0.02%	93.64%	B
[110006557] PSO MRM FARAH BEIGE 30X30 UNI SM 2.34	13.07	11.34	148.18	0.02%	93.66%	B
[610000300] LLAVE DE 1/2 PARA LAVATORIO DELLA TREBOL	87.00	11	957.00	0.10%	93.76%	B
ANILLO DE CERA S/GUIA TREBOL	9.30	11	102.30	0.01%	93.77%	B
[110009185] TAZA NVO SIFON JET BLANCO AS NSD SDW	99.44	11	1093.89	0.12%	93.89%	B
[110009194] ESTANQUE SIFON JET BLANCO TREBOL	84.29	11	927.14	0.10%	93.99%	B
[110010835] PARED 25X40 RUBIC LUCES CELESTE EXT 1.83 CELIMA	17.90	10.33	184.91	0.02%	94.01%	B
[110006284] PSO TEC ORION PLUS BEIGE 45X45 EXT 2.03 CELIMA	17.40	10.15	176.61	0.02%	94.03%	B
INSERTO 25X40 LAURA VERDE CELIMA	15.00	10	150.00	0.02%	94.05%	B
FLUXOMETRO PARA INODORO IMPORT	318.00	10	3180.00	0.34%	94.39%	B
VARILLA 10.5 MM BEIGE	4.50	10	45.00	0.00%	94.40%	B
PEGAMENTO BLANCO FLEXIBLE 25 KG MAESTRO	20.00	10	200.00	0.02%	94.42%	B
[610000333] LLAVE DE 1/2 PARA LAVATORIO IRIS TREBOL	77.50	10	775.00	0.08%	94.50%	B
[110001811] PEDESTAL UNIVERSAL GUINDA TREBOL	46.77	10	467.72	0.05%	94.55%	B
[110001595] FRAGUA INT CUERO 1 KG CELIMA	5.00	10	50.00	0.01%	94.56%	B
[110000841] PISO CERAMICO 40X40 SAHARA BEIGE COM 2.00 CELIMA	16.70	10	167.00	0.02%	94.58%	B
[110011746 110013180] PRD DEC BEGONIA HUESO BR 30X60 EXT 1.63	24.20	9.78	236.68	0.03%	94.60%	B
LLAVE CUELLO DE GANSO A LA PARED IMPORT	60.00	9	540.00	0.06%	94.66%	B
LISTELO 6X40 APPLE ROJO CELIMA	4.50	9	40.50	0.00%	94.66%	B

LISTELO 6X40 GABY VERDE CELIMA	4.50	9	40.50	0.00%	94.67%	B
INSERTO 25X40 KITCHEN MARRON CELIMA	15.00	9	135.00	0.01%	94.68%	B
TUBO DE ABASTO 1/2 X 1/2" X 40 CM TREBOL	13.00	9	117.00	0.01%	94.70%	B
[610000158] TRAMPA DE DESAGUE P PVC RECORD	18.00	9	162.00	0.02%	94.71%	B
PISO CERAMICO 45X45 BOTTICCINO BEIGE EXT 1.62 CELIMA	22.00	9	198.00	0.02%	94.73%	B
INSERTO 25X40 LABERINTO NEGRO CELIMA	15.00	9	135.00	0.01%	94.75%	B
[110005616] TAZA RAPID JET GUINDA SDW	97.57	9	878.12	0.10%	94.84%	B
[110012741] PRD EST PRISMA AZUL BR 30X60 EXT 1.63	25.00	9	225.00	0.02%	94.87%	B
[110005645] ESTANQUE RAPID JET GUINDA TREBOL	78.48	9	706.29	0.08%	94.95%	B
[110001902] LAVATORIO MANCORA GUINDA TREBOL	51.14	9	460.24	0.05%	94.99%	B
[110010423] OP SAVONA LUX BLANCO TREBOL	276.54	9	2488.87	0.27%	95.26%	C
[110002251] KIT DE ACCESORIO C/ AZUL PASTEL TREBOL	69.22	9	623.00	0.07%	95.33%	C
[110010623] FRAGUA INT AQUAMARINA 1KG CELIMA	5.38	9	48.38	0.01%	95.34%	C
[110010630] FRAGUA PREM ROSADO 1KG CELIMA	6.38	9	57.38	0.01%	95.34%	C
[110010823] KIT DE INSTALACION PARA SANITARIO TREBOL	24.25	9	218.25	0.02%	95.37%	C
PORCELANATO 60X60 RUSTICO BLANCO 1.44	29.30	8.64	253.15	0.03%	95.39%	C
[110012778] PARED EST FILETTI GRANITO BEIGE EXT 1.63 CELIMA	25.90	8.15	211.09	0.02%	95.42%	C
[110012906] PISO 45X45 CRISTAL BLANCO EXT. CELIMA 2.03	22.75	8.12	184.73	0.02%	95.44%	C
INSERTO 25X40 GABY TURQUEZA CELIMA	15.00	8	120.00	0.01%	95.45%	C
VARILLA 8.5 MM GUINDA CLARO	3.00	8	24.00	0.00%	95.45%	C
VARILLA 8.5 MM GRIS PLATA	2.50	8	20.00	0.00%	95.45%	C
LLAVE P/COCINA AL MUEBLE IMPORTADA	11.80	8	94.40	0.01%	95.46%	C
INSERTO 25X40 FLOR ESPIGA AZUL CELIMA	14.00	8	112.00	0.01%	95.48%	C
LISTELO 6X40 MOSAICO AZUL	4.50	8	36.00	0.00%	95.48%	C
LISTELO 6X40 ARTE EN LA COCINA ROJO CELIMA	4.00	8	32.00	0.00%	95.48%	C
LISTELO 6X40 TENIS VERDE CELIMA	4.50	8	36.00	0.00%	95.49%	C
PARED LSO 20X30 FARAH GRIS UNI 1.72	12.17	7.72	93.93	0.01%	95.50%	C
[110012547] PRD EST AQUARELA ONDA BLANCO 30X60 EXT 1.63	15.65	7.52	117.69	0.01%	95.51%	C

[110012240] PRD EST ABSOLUT NEGRO BRILLANTE 30X60 EXT 1.63	19.23	7.25	139.44	0.02%	95.53%	C
PISO 45X45 ALGARROBO EXT 2.03 CELIMA	20.50	7.09	145.35	0.02%	95.54%	C
[110010338] PISO CERAMICO 45X45 ANDREA AZUL UNI 2.03 SAN MARTIN	16.40	7.06	115.78	0.01%	95.55%	C
TANQUE SIST MEJOR AGUA 1100 LT NEGRO (C/ ACCES+FILTRO)	395.71	7	2770.00	0.30%	95.85%	C
VARILLA 9.5 MM NEGRO	3.75	7	26.25	0.00%	95.86%	C
INSERTO 30X60 DULCE HOGAR NEGRO CELIMA	43.33	7	303.33	0.03%	95.89%	C
INSERTO 25X40 CAPULLO TURQUEZA CELIMA	14.00	7	98.00	0.01%	95.90%	C
TANQUE SIST MEJOR AGUA 1100 LT ARENA (C/ACCES+FILTRO)	500.71	7	3505.00	0.38%	96.28%	C
[110002026] LAVATORIO MANANTIAL BONE TREBOL	68.23	7	477.60	0.05%	96.33%	C
[110001610] FRAGUA PORC ALUMINIO 1 KG CELIMA	7.17	7	50.17	0.01%	96.34%	C
[110001603] FRAGUA INT ROSADO 1 KG CELIMA	5.00	7	35.00	0.00%	96.34%	C
PISO CERAMICO 45X45 ANDREA GRIS UNI 2.03 SAN MARTIN	16.40	6.09	99.88	0.01%	96.35%	C
[110011720] PRD EST ABSOLUT BLANCO BRILLANTE 30X60 EXT 1.63	23.00	6.09	140.07	0.02%	96.37%	C
[610000316] LLAVE DE 1/2 DE COCINA A LA PARED ECO TREBOL	115.00	6	690.00	0.07%	96.44%	C
[610004344] LLAVE 1/2 DE LAVATORIO BRISA TREBOL	32.60	6	195.60	0.02%	96.46%	C
LISTELO 6X40 ESTILOS MARRON CELIMA	4.50	6	27.00	0.00%	96.47%	C
VARILLA 8.5 MM ROSADO PASTEL	3.00	6	18.00	0.00%	96.47%	C
LISTELO 6X40 AQUARELA BURBUJAS AGUAMARINA	7.25	6	43.50	0.00%	96.47%	C
INSERTO 25X40 LABERINTO AZUL CELIMA	15.00	6	90.00	0.01%	96.48%	C
[610000299] LLAVE DE URINARIO BRONCE ECO TREBOL	77.50	6	465.00	0.05%	96.53%	C
[110001989] URINARIO BAMBI BLANCO	107.50	6	645.00	0.07%	96.60%	C
[110002453] ASIENTO REDONDO NSD AZUL PASTEL TREBOL	22.33	6	134.00	0.01%	96.62%	C
[110001634] FRAGUA PREM CUERO 1 KG CELIMA	6.50	6	39.00	0.00%	96.62%	C
PSO EXR TASCO GRIS 60X60 EXT 1.44	27.00	5.76	155.52	0.02%	96.64%	C
INSERTO 25X40 CADENA MARRON CELIMA	15.00	5	75.00	0.01%	96.65%	C
LISTELO 6X40 TETERA BEIGE CELIMA	4.50	5	22.50	0.00%	96.65%	C

LAVADERO C/POSA SIN ESCURRIDOR IMPO.	90.00	5	450.00	0.05%	96.70%	C
LAVADERO RECONA POSA C/ESCURRIDOR 18X35 RECORD	162.00	5	810.00	0.09%	96.78%	C
[610000162] TUBO DE ABASTO DE 7/8 X 1/2" X 35 CM	14.25	5	71.25	0.01%	96.79%	C
[110001648] FRAGUA PREM PLAIN AZUL 1 KG CELIMA	6.50	5	32.50	0.00%	96.80%	C
[110009695] TAZA SMART BONE AS SD SDW	147.90	5	739.50	0.08%	96.88%	C
[110009694] TAZA SMART BLANCO AS SD SDW	139.60	5	698.00	0.08%	96.95%	C
[110009698] ESTANQUE SMART BLANCO TREBOL	112.60	5	563.00	0.06%	97.01%	C
[110011156] OP BALANZ BLANCO TREBOL	325.82	5	1629.10	0.18%	97.19%	C
[110009699] ESTANQUE SMART BONE TREBOL	140.70	5	703.50	0.08%	97.26%	C
PARED 25X40 LIRA BEIGE EXT 1.63 CELIMA	21.00	4.66	97.86	0.01%	97.28%	C
[610004376] PORCELANATO 60X60 PULIDO HUESO II EXT 1.44 CELIMA	25.67	4.32	110.88	0.01%	97.29%	C
PORCELANATO PULIDO 60X60 CASCATA HUESO EXT 1.44 CELIMA	29.90	4.32	129.17	0.01%	97.30%	C
[610000511] PORCELANATO ESMALTADO 60X60 MATE BEIGE EXT 1.44 CELIMA	28.50	4.32	123.12	0.01%	97.31%	C
[110009628] PSO EXR BRASILIA NATURAL 45X45 EXT 2.03	21.00	4.06	85.26	0.01%	97.32%	C
FRAGUA PREM PLEIN NARANJA 1K CELIMA	5.50	4	22.00	0.00%	97.33%	C
VARILLA 8.5 MM NARANJA OPALO	4.00	4	16.00	0.00%	97.33%	C
VARILLA 8.5 MM LILA PEROLA	3.00	4	12.00	0.00%	97.33%	C
LISTELO 6X40 LAURA CAMELO CELIMA	4.50	4	18.00	0.00%	97.33%	C
VARILLA 8.5 MM VERDE PLEIN	3.50	4	14.00	0.00%	97.33%	C
LLAVE CROMADA IMPORTADA.	15.00	4	60.00	0.01%	97.34%	C
VARILLA 8.5 MM GUINDA OSCURO	3.00	4	12.00	0.00%	97.34%	C
INSERTO 25X40 ARTE EN LA COCINA CAMELO CELIMA	15.50	4	62.00	0.01%	97.35%	C
[610000158] TRAMPA P PVC RECORD	14.00	4	56.00	0.01%	97.35%	C
RODO ALUMINIO PREMIUM 11.5X2	13.50	4	54.00	0.01%	97.36%	C
VARILLA 8.5 MM NARANJA SPRAY	2.80	4	11.20	0.00%	97.36%	C
INSERTO 25X40 CADENA AZUL CELIMA	15.00	4	60.00	0.01%	97.37%	C
FRAGUA POLVO PORC BLANCO 1 KG CELIMA	7.50	4	30.00	0.00%	97.37%	C

[610000295] LLAVE DE 1/2 DE DUCHA EMPOTRADA ECO TREBOL	98.33	4	393.33	0.04%	97.41%	C
[110005629] TAZA RAPID JET PREMIUM GUINDA AS NSD	113.17	4	452.67	0.05%	97.46%	C
[110009478] ESTANQUE RAPID JET PREMIUM AZUL PASTEL TREBOL	97.33	4	389.30	0.04%	97.50%	C
[110009474] ESTANQUE RAPID JET PREMIUM GUINDA TREBOL	100.50	4	402.00	0.04%	97.55%	C
[110002059] URINARIO CADET BLANCO	160.00	4	640.00	0.07%	97.62%	C
[110005628] TAZA RAPID JET PREMIUM BONE AS NSD	103.75	4	415.00	0.04%	97.66%	C
[110010405] OP ADVANCE 2.0 BLANCO TREBOL	452.63	4	1810.50	0.20%	97.86%	C
[110001808] PEDESTAL UNIVERSAL GRIS ACERO TREBOL	45.00	4	180.00	0.02%	97.88%	C
[110005630] TAZA RAPID JET PREMIUM AZUL PAS AS NSD	100.33	4	401.30	0.04%	97.92%	C
[110009708] PARED 25X40 NAZCA BEIGE EXT 1.83 CELIMA	19.90	3.66	72.83	0.01%	97.93%	C
PISO CERAMICO 45X45 EQUATOR BEIGE EXT 1.62 CELIMA	10.35	3.62	37.47	0.00%	97.93%	C
[110011762] PRD EST AQUARELA ONDA AGUAMARINA 30X60 EXT 1.63	25.80	3.26	84.11	0.01%	97.94%	C
PISO ECUATOR 45X45 EXT. CELIMA 1.62	16.70	3.24	54.11	0.01%	97.95%	C
[610000465] LLAVE DE 1/2 PARA LAVATORIO CUERPO GRANDE ECO TREBOL	70.00	3	210.00	0.02%	97.97%	C
[610000313] MEZCLADORA 8" DE DUCHA DELLA TREBOL	275.00	3	825.00	0.09%	98.06%	C
TRAMPA DE "2" IMP.	12.00	3	36.00	0.00%	98.06%	C
INSERTO 25X40 ARTE EN LA COCINA NARANJA CELIMA	15.00	3	45.00	0.00%	98.07%	C
PSO CARIBE LUZ AZUL 45X45 EXT 2.03 CELIMA	4.50	3	13.50	0.00%	98.07%	C
VARILLA 8.5 MM CHOCOLATE	3.00	3	9.00	0.00%	98.07%	C
[610001158] KIT ACCESORIO PERNOS DE ANCLAJE BLANCO TREBOL	3.00	3	9.00	0.00%	98.07%	C
REGISTRO DE BRONCE CROMADO DE 4" NECO	6.50	3	19.50	0.00%	98.07%	C
LISTELO 6X40 GABY TURQUEZA CELIMA	4.50	3	13.50	0.00%	98.08%	C
INSERTO 25X40 DULCE PASION CARAMELO CELIMA	15.67	3	47.00	0.01%	98.08%	C
INSERTO 25X40 SARTEN CARAMELO CELIMA	14.33	3	43.00	0.00%	98.08%	C
[610000309] LLAVE DE 1/2 PARA LAVATORIO TOSCANA TREBOL	82.67	3	248.00	0.03%	98.11%	C
INSERTO 25X40 ARTE EN LA COCINA ROJO CELIMA	15.00	3	45.00	0.00%	98.12%	C

VARILLA 8.5 MM TURQUEZA	3.00	3	9.00	0.00%	98.12%	C
LAVADERO CAMPEON POSA C/ESCURRIDOR 19X37" RECORD	263.33	3	790.00	0.09%	98.20%	C
[110009472] ESTANQUE RAPID JET PREMIUM BONE TREBOL	78.33	3	235.00	0.03%	98.23%	C
[110009200] ESTANQUE SIFON JET VERDE LIMON TREBOL	99.35	3	298.04	0.03%	98.26%	C
[110001815] PEDESTAL UNIVERSAL NEGRO TREBOL	48.33	3	145.00	0.02%	98.28%	C
[110005652] ESTANQUE RAPID JET VERDE LIMON TREBOL	74.17	3	222.51	0.02%	98.30%	C
[110002458] ASIENTO REDONDO NSD GUINDA TREBOL	20.00	3	60.00	0.01%	98.31%	C
[110001590] FRAGUA INT ARENA 1 KG CELIMA	5.67	3	17.00	0.00%	98.31%	C
[110001594] FRAGUA INT CELESTE 1 KG CELIMA	5.00	3	15.00	0.00%	98.31%	C
[110002255] KIT DE ACCESORIO C/ GRIS ACERO TREBOL	71.67	3	215.00	0.02%	98.33%	C
[110001991] URINARIO BAMBI BONE	140.00	3	420.00	0.05%	98.38%	C
[110005623] TAZA RAPID JET VERDE LIM SDW	100.00	3	300.00	0.03%	98.41%	C
[110002456] ASIENTO REDONDO NSD BONE TREBOL	20.00	3	60.00	0.01%	98.42%	C
SUMIDERO DE BRONCE CROMADO DE 2" NECO	6.75	3	20.25	0.00%	98.42%	C
[110009191] TAZA NVO SIFON JET VERDE LIM AS NSD SDW TREBOL	122.00	3	366.00	0.04%	98.46%	C
[110010606] GRES PORCELANICO CADAQUES BEIGE 59X59 EXT.1.39 CELIMA	22.20	2.78	61.72	0.01%	98.47%	C
[110012900] PARED 30X60 LINEARE ROSADO EXT. CELIMA	25.00	2.63	65.75	0.01%	98.47%	C
PSO LSO EMPORIO CALACATTA 30X30 EXT 2.34	20.00	2.34	46.80	0.01%	98.48%	C
[110010373] PSO TEC B2B CEMENTO HUESO 45X45 EXT 2.03 CELIMA	18.90	2.03	38.37	0.00%	98.48%	C
[110010338] PISO CERAMICO 45X45 ANDREA AZUL UNI 2.03 SAN MARTIN	14.50	2.03	29.44	0.00%	98.49%	C
INSERTO 25X40 LAURA TURQUEZA CELIMA	15.00	2	30.00	0.00%	98.49%	C
INSERTO 25X40 SARTEN VERDE CELIMA	15.00	2	30.00	0.00%	98.49%	C
[610000457] LLAVE DE 1/2 PARA LAVANDERIA TIPO T ECO TREBOL	35.00	2	70.00	0.01%	98.50%	C
TANQUE MEJOR AGUA TRIPACA AZUL1100 A	410.00	2	820.00	0.09%	98.59%	C

[61000307] LLAVE DE 1/2 DE DUCHA EMPOTRADA DELLA TREBOL	140.00	2	280.00	0.03%	98.62%	C
[61000193] SALIDA DE DUCHA ECO TREBOL	38.00	2	76.00	0.01%	98.63%	C
INSERTO 25X40 ESPIGA AZUL CELIMA	15.00	2	30.00	0.00%	98.63%	C
[61000296] MEZCLADORA 8" PARA DUCHA ECO TREBOL	145.00	2	290.00	0.03%	98.66%	C
INODORO BABY TREND BLANCO	280.00	2	560.00	0.06%	98.72%	C
[610004944] LLAVE DE 1/2 PARA LAVATORIO VENETO TREBOL	112.50	2	225.00	0.02%	98.75%	C
INSERTO 25X40 DELICIAS BREAKFAST C/ORO	19.00	2	38.00	0.00%	98.75%	C
VARILLA 8.5 MM MADERA	2.50	2	5.00	0.00%	98.75%	C
VARILLA 8.5 MM CELESTE CIELO	3.00	2	6.00	0.00%	98.75%	C
LAVADERO INOXSOL POSA C/ESCURRIDOR 18X20 RECORD	150.00	2	300.00	0.03%	98.78%	C
PARED ANDREA AZUL 25X40 UNI SAN MARTIN 1.83	4.00	2	8.00	0.00%	98.79%	C
[110009701] ESTANQUE SMART AZUL PASTEL TREBOL	115.50	2	231.00	0.03%	98.81%	C
[110009188] TAZA NVO SIFON JET AZUL PAS AS NSD SDW	133.00	2	266.00	0.03%	98.84%	C
[110009696] TAZA SMART GRIS ACE AS SD SDW	175.75	2	351.50	0.04%	98.88%	C
[110009197] ESTANQUE SIFON JET AZUL PASTEL TREBOL	78.00	2	156.00	0.02%	98.89%	C
[110009700] ESTANQUE SMART GRIS ACERO TREBOL	128.25	2	256.50	0.03%	98.92%	C
[110002256] KIT DE ACCESORIO C/ GUINDA TREBOL	72.50	2	145.00	0.02%	98.94%	C
[110009697] TAZA SMART AZUL PAS AS SD SDW	154.00	2	308.00	0.03%	98.97%	C
[110009199] ESTANQUE SIFON JET NEGRO TREBOL	90.00	2	180.00	0.02%	98.99%	C
[110009477] ESTANQUE RAPID JET PREMIUM VERDE LIMON TREBOL	101.25	2	202.50	0.02%	99.01%	C
[110001817] PEDESTAL UNIVERSAL VERDE LIMON TREBOL	50.00	2	100.00	0.01%	99.02%	C
[110001669] FRAGUA PORC TABACO 1 KG CELIMA	7.25	2	14.50	0.00%	99.02%	C
[110009407] TAZA RAPID JET PREMIUM VERDE LIM AS NSD	107.25	2	214.50	0.02%	99.05%	C
[110001905] LAVATORIO MANCORA NEGRO TREBOL	52.50	2	105.00	0.01%	99.06%	C
[110002259] KIT DE ACCESORIO C/ VERDE LIMON TREBOL	69.00	2	138.00	0.01%	99.07%	C
[110009190] TAZA NVO SIFON JET NEGRO AS NSD SDW TREBOL	132.50	2	265.00	0.03%	99.10%	C
[110009186] TAZA NVO SIFON JET BONE AS NSD SDW TREBOL	120.00	2	240.00	0.03%	99.13%	C

[110001906] LAVATORIO MANCORA VERDE LIMON TREBOL	46.50	2	93.00	0.01%	99.14%	C
[110001621] FRAGUA PREM ARENA 1 KG CELIMA	6.50	2	13.00	0.00%	99.14%	C
[110003159] LAVATORIO BELIZE BONE TREBOL	60.00	2	120.00	0.01%	99.15%	C
[110010406] OP ADVANCE 2.0 BONE TREBOL	501.40	2	1002.80	0.11%	99.26%	C
[110009195] ESTANQUE SIFON JET BONE TREBOL	74.45	2	148.90	0.02%	99.28%	C
[110002031] LAVATORIO MANANTIAL GRIS ACERO TREBOL	55.00	2	110.00	0.01%	99.29%	C
[110010833] PARED 25X40 RUBIC LUCES VERDE EXT 1.83 CELIMA	18.90	1.83	34.59	0.00%	99.29%	C
[110006446] PRD MRM ARIANNA PLATA 25X40 EXT 1.83	18.90	1.83	34.59	0.00%	99.30%	C
PARED LSO 20X30 BALTICO ROSADO UNI 1.72	20.00	1.72	34.40	0.00%	99.30%	C
LAVADEROC/POSA SIN ESCURRIDOR INOX SOL	165.00	1	165.00	0.02%	99.32%	C
INSERTO 25X40 DULCE PASION NARANJA CELIMA	15.00	1	15.00	0.00%	99.32%	C
[610000158] TRAMPA P PVC RECORD	15.00	1	15.00	0.00%	99.32%	C
[610000189] SALIDA DE DUCHA TOSCANA TREBOL	115.00	1	115.00	0.01%	99.33%	C
INSERTO 25X40 APPLE NEGRO CELIMA	15.00	1	15.00	0.00%	99.34%	C
[610002696] MEZCLADORA DE DUCHA MONOCOMANDO NUA TREBOL	215.00	1	215.00	0.02%	99.36%	C
INSERTO 25X40 GASTON MARRON C/ORO	20.00	1	20.00	0.00%	99.36%	C
INSERTO 25X40 SARTEN NARANJA CELIMA	15.00	1	15.00	0.00%	99.36%	C
LAVADERO INOX SOL POSA 18X20 RECORD	160.00	1	160.00	0.02%	99.38%	C
CRUCETA 4X4 MM	4.00	1	4.00	0.00%	99.38%	C
INSERTO 25X40 DULCE PASION ROJO CON ORO CELIMA	20.00	1	20.00	0.00%	99.38%	C
DESAGUE 3 1/2 (CANASTILLA) RECORD	15.00	1	15.00	0.00%	99.39%	C
TANQUE 1100 LT NEGRO C/ ACCESORIO COMPLET. AQUATANK	370.00	1	370.00	0.04%	99.43%	C
[610000301] LLAVE DE 1/2 PARA COCINA A LA PARED DELLA TREBOL	140.00	1	140.00	0.02%	99.44%	C
TANQUE SIST. MEJOR AGUA 2500 LT ARENA (C/ ACCES + FILTRO)	990.00	1	990.00	0.11%	99.55%	C
INSERTO 25X40 ARTE EN LA COCINA VERDE CELIMA	15.00	1	15.00	0.00%	99.55%	C
TINA CORONITA FV BLANCO 1.20X0.75	240.00	1	240.00	0.03%	99.58%	C
INSERTO 25X40 SIRENA NEGRO CELIMA	15.00	1	15.00	0.00%	99.58%	C

[610000275] LLAVE DE 1/2 DE BRONCE PARA DUCHA EMPOTRADA GRAZIA TREBOL	85.00	1	85.00	0.01%	99.59%	C
[610004347] LLAVE DE 1/2 PARA LAVATORIO PICO BAJO BELIZE TREBOL	159.90	1	159.90	0.02%	99.60%	C
INSERTO 25X40 SARTEN NEGRO CELIMA	15.00	1	15.00	0.00%	99.60%	C
LISTELO 6X40 LABERINTO TURQUEZA CELIMA	4.50	1	4.50	0.00%	99.61%	C
INSERTO 25X40 DULCE PASION ROJO CELIMA	15.00	1	15.00	0.00%	99.61%	C
INSERTO 25X40 TE AMO TE QUIERO CAMELO CELIMA	15.00	1	15.00	0.00%	99.61%	C
PERNOS DE ANCLAJE PARA URINARIO BAMBY BLANCO TREBOL	6.00	1	6.00	0.00%	99.61%	C
[610000328] LLAVE DE 1/2 PARA COCINA AL MUEBLE ECO TREBOL	135.00	1	135.00	0.01%	99.62%	C
KIT DE ACCESORIO C/ AZUL PROFUNDO TREBOL	70.00	1	70.00	0.01%	99.63%	C
SISTEMA DE LLENADO DE 19.5 MM (3/4) ROTOPLAST	60.00	1	60.00	0.01%	99.64%	C
[610000304] MEZCLADORA 8" DUCHA TOSCANA TREBOL	210.00	1	210.00	0.02%	99.66%	C
[610000331] MEZCLADORA 8" PARA DUCHA IRIS TREBOL	140.00	1	140.00	0.02%	99.68%	C
[610000341] MEZCLADORA 8" DUCHA NEO PLUS TREBOL	236.00	1	236.00	0.03%	99.70%	C
[610002263] LLAVE DE 1/2 DE COCINA A LA PARED MEMPHIS TREBOL	189.00	1	189.00	0.02%	99.72%	C
INSERTO 25X40 DIOSA CHINA AZUL CELIMA	15.00	1	15.00	0.00%	99.72%	C
TAZA RAPID JET PREMIUM ALMENDRA PASTEL	90.00	1	90.00	0.01%	99.73%	C
LAVADERO DE ROPA	65.00	1	65.00	0.01%	99.74%	C
INSERTO 25X40 INGRID NEGRO CELIMA	20.00	1	20.00	0.00%	99.74%	C
LISTELO 8X40 GALLETON BEIGE CELIMA	13.00	1	13.00	0.00%	99.74%	C
LISTELO 6X40 RAMADA MARGARITA MARRON CELIMA	15.00	1	15.00	0.00%	99.75%	C
[610000452] LLAVE DE 1/2 PARA DUCHA EMPOTRADA SIN SALIDA ECO TREBOL	60.00	1	60.00	0.01%	99.75%	C
[610000452] LLAVE DE 1/2 PARA DUCHA EMPOTRADA SIN SALIDA ECO TREBOL	60.00	1	60.00	0.01%	99.76%	C
[610000191] SALIDA DE DUCHA IRIS TREBOL	90.00	1	90.00	0.01%	99.77%	C
INSERTO 25X40 SARTEN GRIS CELIMA	15.00	1	15.00	0.00%	99.77%	C

PUSH CROMADO PARA TINA	60.00	1	60.00	0.01%	99.78%	C
[110010629] FRAGUA PREM CELESTE PLUS 1KG CELIMA	6.50	1	6.50	0.00%	99.78%	C
[110010116] ESTANQUE RAPID JET PREMIUM ALMENDRA PASTEL	100.00	1	100.00	0.01%	99.79%	C
[110002036] LAVATORIO MANANTIAL NEGRO TREBOL	60.00	1	60.00	0.01%	99.79%	C
[110002461] ASIENTO REDONDO NSD VERDE LIMON TREBOL	20.00	1	20.00	0.00%	99.80%	C
[110002015] LAVATORIO MANANTIAL AZUL PASTEL TREBOL	50.00	1	50.00	0.01%	99.80%	C
[110009187] TAZA NVO SIFON JET GUINDA AS NSD SDW TREBOL	100.00	1	100.00	0.01%	99.81%	C
[110001861] LAVATORIO SONNET BONE TREBOL	138.00	1	138.00	0.01%	99.83%	C
[110009473] ESTANQUE RAPID JET PREMIUM GRIS ACERO TREBOL	97.50	1	97.50	0.01%	99.84%	C
[110009196] ESTANQUE SIFON JET GUINDA TREBOL	92.20	1	92.20	0.01%	99.85%	C
[110002258] KIT ACCESORIO C/ NEGRO TREBOL	70.00	1	70.00	0.01%	99.86%	C
[110005631] TAZA RAPID JET PREMIUM GRIS ACE AS NSD	97.50	1	97.50	0.01%	99.87%	C
[110010425] OP SAVONA LUX GUINDA TREBOL	445.00	1	445.00	0.05%	99.91%	C
[110009179] OP EVOLUTION PLUS NEGRO TREBOL	595.00	1	595.00	0.06%	99.98%	C
[110001966] LAVATORIO CERLUX BLANCO TREBOL	140.00	1	140.00	0.02%	99.99%	C
[110006017] PSO GEO CAIROO 45X45 EXT 2.03	6.00	1	6.00	0.00%	99.99%	C
[110001901] LAVATORIO MANCORA GRIS ACERO TREBOL	50.00	1	50.00	0.01%	100.00%	C
Total General		49 242.05	923 963.15	100.00%		

Anexo 9 Pronóstico Medias Simples y Medias Móviles

Descripción	PLANIFICACION 2						PLANIFICACION 3					
	Método Medias Simples						Método Medias Móviles					
	Julio (S/.)	Agosto (S/.)	Setiembre (S/.)	Octubre (S/.)	Noviembre (S/.)	Diciembre (S/.)	Julio (S/.)	Agosto (S/.)	Setiembre (S/.)	Octubre (S/.)	Noviembre (S/.)	Diciembre (S/.)
[110001658] PEGAMENTO BLANCO EXTRA FUERTE 25 KG CELIMA	10,200	10,957	11,402	12,379	11,449	11,194	10,789	11,264	11,289	11,114	11,222	11,208
[110001671] PEGAMENTO GRIS INTERIORES 25 KG CELIMA	8,816	9,174	9,236	9,745	9,139	8,182	9,643	9,938	9,646	9,742	9,775	9,721
[110006434] PRD LSO BLANCO BRILLANTE 25X40 EXT 1.83	7,727	8,782	9,951	11,318	11,905	9,947	7,572	9,037	9,136	8,582	8,919	8,879
[110006364] PARED 25X40 VIVES BLANCO EXT 1.83 CELIMA	3,341	3,533	4,000	4,288	2,722	2,981	4,488	4,412	4,394	4,431	4,412	4,412
[110006370] PARED 25X40 VIVES HUESO EXT 1.83 CELIMA	3,262	3,693	3,996	4,637	2,818	3,141	4,478	4,450	4,395	4,441	4,428	4,421
[110010841] PRD RUBIC LIENZO AZUL 25X40 UNI 1.83	2,248	2,618	2,003	1,820	2,123	2,224	2,293	2,271	2,117	2,227	2,205	2,183
[110006333] PARED 25X40 LINEAL BLANCO EXT 1.83 CELIMA	2,223	2,593	3,025	3,236	3,775	2,475	2,370	3,012	2,905	2,762	2,893	2,854
[110009829] PSO MAD ARKANSAS NATURAL 45X45 UNI 2.03	1,750	1,610	1,866	1,791	1,283	1,383	2,130	2,022	2,037	2,063	2,040	2,047
[610004398] PORCELANATO PULIDO 60X60 REALE HUESO EXT 1.44 CELIMA	1,494	1,543	1,710	1,995	2,328	2,552	873	1,020	1,233	1,042	1,098	1,124
[110006024] PSO GEO IGUAZU 45X45 EXT 2.03	1,455	1,361	1,588	1,852	1,848	1,512	1,362	1,492	1,510	1,455	1,486	1,484

[110005614] TAZA RAPID JET BLANCO TEBOL	1,413	1,342	1,343	1,329	1,454	1,417	1,292	1,291	1,303	1,295	1,296	1,298
[110011424] PSO MAD CALIFORNIA PLUS CARAMELO 45X45 EXT 2.03 CELIMA	1,342	1,566	1,781	1,756	2,048	1,415	1,503	1,820	1,756	1,693	1,756	1,735
[110006218] PSO CEMENTO PLUS GRIS PLATA 45X45 EXT 2.03 CELIMA	1,332	323	276	322	375	438	716	289	335	447	357	380
[110006888] PSO MAD LAMINADO Balsa 60X60 EXT 1.44	1,291	1,506	1,757	2,050	2,391	1,655	1,213	1,617	1,589	1,473	1,559	1,540
[110005958] PSO DEC PIAVE BLANCO 45X45 EXT 2.03	1,210	1,386	1,252	1,436	1,557	1,140	1,269	1,425	1,308	1,334	1,355	1,332
[110006372] PRD VIVES ROSADO 25X40 EXT 1.83	1,194	1,355	1,574	1,160	1,354	1,252	1,440	1,560	1,575	1,525	1,553	1,551
[110006559] PSO MRM FARAH GRIS 30X30 UNI SM 2.34	1,192	1,114	663	674	780	910	1,021	851	763	878	831	824
[610004393] PORCELANATO PULIDO 60X60 EMPERATRIZ HUESO EXT 1.44 CELIMA	1,190	1,388	1,293	1,493	1,193	1,116	1,461	1,502	1,419	1,461	1,461	1,447
[110006120] PISO CERAMICO MARILIA PLUS BRILLANTE 45X45 EXT 2.03	1,098	1,281	1,231	1,436	1,389	1,073	1,242	1,380	1,291	1,305	1,325	1,307
[110006102] PSO MAD FONTANA CARAMELO 45X45 EXT 2.03	1,084	1,264	1,475	1,721	2,008	1,259	1,084	1,445	1,385	1,305	1,378	1,356
[110006133] PSO MAD SEVILLA NATURAL 45X45 UNI SM 2.03	1,051	1,160	1,350	1,514	1,625	1,226	1,065	1,284	1,274	1,207	1,255	1,245
[110012774] PARED LOMAS ROJO BRILLANTE 25X40 EXT. 1.83 CELIMA	983	1,147	1,078	1,258	1,434	1,394	794	912	930	879	907	905

[110006331] PARED 25X40 ESTRATOS BLANCO EXT 1.83 CELIMA	979	780	528	536	622	629	812	668	611	697	659	655
[110005643] ESTANQUE RAPID JET BLANCO TREBOL	967	926	933	937	1,012	978	892	897	905	898	900	901
[110010640] PSO MAD HUELVA CAMELO 45X45 EXT 2.03	956	761	887	940	858	773	927	891	906	908	901	905
[110006355] PARED 25X40 PERLADO BLANCO EXT 1.83 CELIMA	946	800	933	785	880	724	964	964	964	964	964	964
[110011430] PSO MAD DALLAS PLUS CAMELO 45X45 EXT 2.03	944	788	563	541	485	562	915	753	693	787	745	742
[110005956] PSO DEC PERLADO NEGRO 45X45 EXT 2.03	938	780	850	943	751	856	907	823	858	863	848	856
[110006327] PARED 25X40 DECOR BLANCO EXT 1.83 CELIMA	917	985	1,080	1,202	1,098	922	1,035	1,122	1,101	1,086	1,103	1,096
[110006322] PARED 25X40 ANTARES BLANCO EXT 1.83 CELIMA	913	768	896	741	865	724	903	903	910	905	906	907
[110011427] PSO MAD DALLAS PLUS BEIGE 45X45 EXT 2.03	909	500	583	672	460	537	786	602	637	675	638	650
[110011736] PRD LSO BLANCO BRILLANTE 30X60 EXT 1.63	906	1,057	1,015	1,029	1,118	946	979	1,078	1,030	1,029	1,045	1,035
[110006063] PSO MAD CEIBO 45X45 EXT 2.03	889	1,037	893	1,041	895	792	1,049	1,080	996	1,042	1,039	1,025
GRES PORCELANICO MDR 59X59 DALLAS PLUS CAMELO EXT 1.39 CELIMA	852	995	585	682	519	606	991	895	767	884	849	834
[110013005] PISO OLIVO NATURAL 60X60 EXT. 1.44 CELIMA	851	993	1,158	953	1,106	1,120	915	1,018	1,070	1,001	1,029	1,033

[110010960] GRES PORCELANICO LSO MATIZ	850	974	1,122	1,294	1,510	1,014	821	1,071	1,039	977	1,029	1,015
TABACO 59X59 EXT 1.39 CELIMA												
PISO 45X45 CER ATLANTIC BEIGE 1.62 EXT. TRAFIC MASTER	848	990	1,155	1,310	1,338	1,157	854	1,025	1,050	976	1,017	1,015
[110006359] PRD PERLADO NEGRO 25X40 EXT 1.83	840	981	1,144	1,002	828	953	1,100	1,130	1,164	1,131	1,142	1,146
[110013026] PISO GRANITO GRIS 60X60 EXT. 1.44 CELIMA	839	979	1,142	977	892	805	1,140	1,219	1,206	1,188	1,204	1,200
[110010839] PARED 25X40 AQUARELA PIEL AQUAMARINA EXT 1.83 CELIMA	834	690	805	664	768	627	833	828	829	830	829	829
[110009102] PARED 25X40 MARMOLEX NATURAL LACE EXT 1.83 CELIMA	832	938	964	1,057	1,092	814	920	1,041	989	983	1,004	992
[610000482] PORCELANATO ESMALTADO 60X60 LAPPATO BLANCO EXT 1.44 CELIMA	831	970	1,132	1,320	1,283	1,325	759	883	963	868	905	912
[110005988] PSO EXR LAJA PLS GRIS 45X45 EXT 2.03	803	607	708	820	956	1,017	458	442	537	479	486	500
[110006049] PSO MAD AUSTIN II NATURAL 45X45 EXT 2.03	796	661	507	591	426	497	794	661	617	690	656	654
[110012696] PSO MAD MICHIGAN NATURAL 45X45 UNI 2.03	782	912	1,064	977	881	769	1,044	1,130	1,115	1,096	1,114	1,108
[110001896] LAVATORIO MANCORA BLANCO TREBOL	779	707	695	698	696	643	770	745	729	748	741	739
[110006376] PARED 25X40 VIVES TURQUESA EXT 1.83 CELIMA	777	588	515	567	662	626	581	512	508	534	518	520
[110006032] PSO LSO AMERICA BLANCO 45X45 EXT 2.03	771	599	629	423	437	476	804	704	703	737	715	718

GRES PORCELANICO MAD													
DALLAS CARAMELO 60X60 EXT	767	894	1,043	1,217	1,420	890	767	1,022	979	923	975	959	
1.44 CELIMA													
[110009714] PARED 25X40													
NAZCA BLANCO EXT 1.83 CELIMA	763	610	712	568	625	705	695	636	685	672	664	674	
[110006374] PARED 25X40 VIVES													
TABACO EXT 1.83 CELIMA	745	869	729	559	652	603	885	892	823	867	861	850	
[110010840] PRD RUBIC LIENZO													
BEIGE 25X40 UNI 1.83	743	801	876	710	805	701	855	910	898	888	899	895	
PSO TEC 45X45 DELFOS BEIGE													
EXT 2.03 CELIMA	743	535	623	450	463	511	725	631	657	671	653	660	
[110006329] PARED 25X40													
ESSENCE BLANCO EXT 1.83	725	839	938	986	581	678	1,060	1,051	1,043	1,051	1,048	1,047	
CELIMA													
[110010592] GRES													
PORCELANICO RIGA BLANCO	723	533	584	682	795	553	567	583	571	574	576	574	
59X59 EXT 1.39 CELIMA													
[110006271] PSO TEC ATENAS													
GRIS 45X45 UNI SM 2.03	717	513	597	331	383	429	737	636	654	675	655	661	
[110006509] PSO LSO PIEDRA													
BLANCO 30X30 EXT 2.34	705	822	839	955	837	952	726	757	787	757	767	770	
PORCELANATO 60X60 BEIGE													
IMP. 1.44 VITRIFICADO	701	818	253	295	344	402	701	584	428	571	528	509	
[110011724] PARED WOOD													
SATINADO 30X60 EXT 1.63	699	800	574	669	767	718	632	648	588	623	620	610	
CELIMA													
[610004397] PORCELANATO													
PULIDO 60X60 BRECCIA GRIS EXT	690	739	862	923	1,029	1,191	480	542	653	559	585	599	
1.44 CELIMA													
[110001800] PEDESTAL													
UNIVERSAL BLANCO TREBOL	686	675	669	666	671	619	705	708	692	701	700	698	

PEGAMENTO GRIS INTERIORES 25KG MAESTRO	685	687	451	445	515	601	602	530	489	540	519	516
[110008970] PRD MARMOLEX NATURAL 25X40 EXT 1.83	680	767	895	663	702	618	893	952	942	929	941	937
[110005974] PSO EXR ANTIOQUIA NATURAL 45X45 EXT 2.03	640	415	477	405	473	512	494	414	453	454	440	449
[110012587] PARED 25X40 SIGNO VERDE BRILLANTE EXT 1.83 CELIMA	637	496	579	544	634	482	579	583	583	582	583	582
[110009964] PSO DEC AQUARELA	626	449	239	220	256	299	514	373	326	404	368	366
PIELAGUAMNA45X45EXT2.03 [110006362] PARED 25X40 VIVES AZUL EXT 1.83 CELIMA	621	283	330	378	441	369	390	296	318	335	316	323
[110006368] PARED 25X40 VIVES GRIS EXT 1.83 CELIMA	614	684	798	931	789	920	604	640	705	650	665	674
LAPIZ 50CM [110012855] PRD RUBIC LUCES PLATA 25X40 EXT 1.83 CELIMA	596	621	668	602	659	618	622	654	658	645	653	652
[610004572] PORCELANATO PULIDO VITRIFICADO 60X60 BARDAOS CARAMELO EXT 1.44 CELIMA	591	689	639	746	870	932	419	477	512	469	486	489
PARED 30X60 WALLCONCRET PLATA EXT 1.63 CELIMA	582	665	776	814	950	751	561	695	703	653	684	680
[110006556] PSO MRM FARAH AZUL OSCU 30X30 UNI SM 2.34	555	630	360	388	416	434	559	515	439	504	486	477
[110006026] PSO GEO IPANEMA CUERO 45X45 EXT 2.03	549	356	415	484	301	351	539	444	460	481	462	467

[110007901] PSO MAD CLEVELAND BEIGE 45X45 EXT2.03	549	641	508	283	330	385	704	664	611	660	645	639
[110006560] PSO MRM FARAH GUINDA 30X30 UNI SM 2.34	530	611	637	731	774	868	411	461	514	462	479	485
[110012537] PRS EST LOMAS BLANCO BRILLANTE 25X40 EXT 1.83	519	605	706	565	659	509	649	735	721	702	719	714
[110012776] PARED CERAMICO LOMAS CELESTE BRILLANTE 25X40 EXT.1.83	514	600	440	514	599	699	387	386	385	386	386	386
[110006384] PRD EST ALBA ROJO 25X40 EXT 1.83	498	581	678	791	753	550	583	693	675	650	673	666
[110012780] PARED EST FILETTI GRANITO GRIS EXT 1.63 CELIMA	493	562	656	765	868	625	465	601	596	554	584	578
[110006045] PISO ATLANTA NATURAL 45X45 COM.2.03 CELIMA	485	566	421	245	286	334	608	568	515	564	549	543
[110006378] PARED 25X40 VIVES VERDE EXT 1.83 CELIMA	485	413	171	200	230	268	401	302	245	316	288	283
[110009930] PARED 25X40 AQUARELA PIEL BLANCO EXT 1.83 CELIMA	477	556	649	418	487	431	646	692	684	674	683	681
PISO CERAMICO 45X45 ANDREA GRIS UNI 2.03 SAN MARTIN	471	550	642	694	810	528	499	638	614	583	612	603
[610004569] PORCELANATO PULIDO 60X60 MARA MARFIL EXT 1.44 CELIMA	465	384	392	458	534	372	386	407	390	394	397	394
[110009880] LAVATORIO PRO BLANCO BARCELONA	463	535	426	416	462	529	441	434	421	432	429	427

[110009712] PARED 25X40 NAZCA AZUL EXT 1.83 CELIMA	458	504	287	322	285	309	494	441	375	437	418	410
[110005970] PSO VIVES PLS TABACO 45X45 EXT 2.03 CELIMA	455	216	221	258	245	238	322	229	239	263	244	249
[110012853] PARED 25X40 RUBIC LUCES CELESTE EXT 1.83 CELIMA	451	526	580	570	593	493	521	588	578	562	576	572
[110011732] PARED 30X60 WALLCONCRET HEXAGONAL EXT 1.63 CELIMA	450	525	520	441	514	593	441	459	479	460	466	468
[110006414] PRD EST DUNAS ROJO 25X40 EXT 1.83	450	480	545	636	729	539	401	498	495	465	486	482
PSO TEC B2B CEMENTO GRIS PLATA EXT 2.03 CELIMA	449	514	600	441	491	555	515	542	572	543	552	556
[110009938] PARED 25X40 AQUARELA LOSA NARANJA EXT 1.83 CELIMA	445	235	274	319	212	248	383	288	304	325	306	312
[110012910] PARED PEPELMA PISCINA 30X30 EXT. 2.34 CELIMA	426	497	579	250	292	341	638	638	638	638	638	638
[110012583] PARED 25X40 SIGNO BEIGE BRILLANTE EXT 1.83 CELIMA	424	230	265	153	179	208	370	281	295	315	297	303
[110009156] PSO MRM QATAR NATURAL 45X45 UNI SM 2.03	423	245	269	314	325	281	310	260	269	280	270	273
[110012724] PRD DEC HORTENSIA PLATA BR 30X60 EXT1.63	423	493	576	671	783	637	350	466	483	433	461	459
[110006416] PRD EST DUNAS VERDE 25X40 EXT 1.83	416	472	224	262	305	280	410	376	300	362	346	336
[110006404] PRD EST DUNAS NARANJA 25X40 EXT 1.83	412	145	169	185	152	177	282	170	189	214	191	198

ZOCALO 7.5X59 DALLAS CAMELO CELIMA	396	462	145	170	195	228	397	332	244	324	300	289
[110006047] PSO MAD ATLANTA NATURAL 45X45 EXT 2.03	386	450	445	516	602	550	312	375	382	356	371	370
[110006003] PSO GEO ARGOS NATURAL 45X45 EXT 2.03	376	439	511	596	326	381	557	558	559	558	558	559
[110009834] PARED 25X40 NAZCA VERDE EXT 1.83 CELIMA	375	179	209	224	262	305	207	138	174	173	161	169
[110006402] PRD EST DUNAS BLANCO BRILLANTE 25X40 EXT1.83	366	404	160	172	187	215	369	310	242	307	286	278
[110009822] PSO MAD UCAYALI BRILL 45X45 UNI SM 2.03	364	209	243	284	331	386	182	135	179	165	160	168
[110012585] PARED 25X40 SIGNO AZUL BRILLANTE EXT 1.83 CELIMA	360	174	181	174	150	173	282	197	205	228	210	214
[110006558] PSO MRM FARAH CAMELO 30X30 UNI SM 2.34	357	415	161	185	186	217	372	318	246	312	292	283
[110006037] PSO MAD ACACIA CAMELO BRILLANTE 45X45 EXT 2.03	355	406	360	358	409	469	309	315	325	316	319	320
[110006510] PSO LSO PIEDRA GRIS 30X30 EXT 2.34	340	390	426	497	316	334	466	471	465	467	468	466
[110006220] PSO CEMENTO PLUS MARRON 45X45 EXT 2.03 CELIMA	340	217	254	296	223	245	300	249	263	271	261	265
PISO 45X45 PIAVE NEGRO 2.03 COM CELIMA	338	395	454	257	300	319	461	475	478	471	475	475
RODO ALUMINIO 11.5X2	336	335	304	290	322	355	302	291	294	296	294	294
[110012755] PSO MAD ROBLE MIX NATURAL 45X45 EXT 2.03	334	390	455	476	556	368	361	454	439	418	437	431

[110005942] PRD EST PETRA NATURAL 45X45 EXT 2.03	331	78	90	83	97	113	187	85	101	124	104	110
[110006030] PSO GEO PISA BLANCO 45X45 EXT 2.03	330	355	410	182	213	248	463	452	453	456	454	454
[110006644] PSO MAD CASPE NATURAL 45X45 UNI SM 2.03	323	54	63	73	85	100	161	54	72	96	74	80
RODO ALUMINIO 9.5X2	304	294	289	282	298	318	280	273	279	278	277	278
[110006508] PSO LSO PIEDRA BEIGE 30X30 EXT 2.34	302	333	377	440	254	297	416	409	410	412	410	411
[110012770] PRD EST LOMAS VERDE BR 25X40 EXT 1.83	301	352	410	479	558	373	290	386	376	351	371	366
[110005946] PSO DEC PERLADO BLANCO 45X45 EXT 2.03	301	351	109	127	148	172	301	251	184	245	226	218
[110010154] PISO CERAMICO 45X45 MATISSE PIEDRA MARRON EXT 2.03 CELIMA	296	346	403	470	549	344	296	395	379	357	377	371
[110013550] PISO LAREDO NATURAL UNI 2.03 SAN MARTIN	295	344	401	425	496	578	190	232	288	237	252	259
[110009914] PARED 25X40 AQUARELA CURVAS LIMON EXT 1.83 CELIMA	292	52	57	67	78	91	148	51	66	88	68	74
[110012694] PSO CERAMICO 45X45 DAKOTA NATURAL EXT 2.03 CELIMA	285	333	388	453	264	287	418	425	423	422	423	423
[110009628] PISO 45X45 BRASILIA NATURAL EXT. 2.03	283	47	55	64	75	87	141	47	63	84	65	70
[110009831] PSO MAD MALIBU NATURAL 45X45 UNI 2.03	265	309	361	421	491	573	132	177	236	182	198	205
[110009710] PARED 25X40 NAZCA PLATA EXT 1.83 CELIMA	262	306	357	154	180	210	393	393	393	393	393	393
LAPIZ 60CM	258	266	298	319	336	267	262	293	290	282	289	287

PISO NATURA CARAMELO BRILLANTE 45X45 EXT. 2.03	258	300	351	409	477	299	258	343	329	310	327	322
[110010647] PSO MAD JEREZ CARAMELO 45X45 UNI SM 2.03	246	287	334	159	180	201	364	367	367	366	366	366
[110001597] FRAGUA INT GRANIZO 1 KG CELIMA	242	247	158	158	176	206	221	195	177	197	190	188
[110007900] PSO MAD CLEVELAND BEIGE 45X45 COM 2.03	240	280	326	141	164	192	360	360	360	360	360	360
[110012581] PARED 25X40 SIGNO GRIS BRILLANTE EXT 1.83 CELIMA	240	235	268	181	212	247	254	248	262	255	255	257
[110001600] FRAGUA INT MADERA 1 KG CELIMA	228	240	232	220	225	207	248	252	244	248	248	246
[110001620] FRAGUA PREM ALUMINIO 1 KG CELIMA	183	201	219	214	232	226	181	197	203	194	198	198
LISTELO GABY AZUL CELIMA	162	178	194	187	201	182	171	188	188	182	186	186
LISTELO 6X40 ESTILOS NEGRO	154	180	210	148	146	140	216	226	225	222	224	224
[110001624] FRAGUA PREM BLANCO 1 KG CELIMA	145	132	85	84	85	96	137	115	103	118	112	111
[110010624] FRAGUA PORC CASTAÑA 1KG CELIMA	143	155	149	155	152	147	151	155	152	152	153	152
[110001640] FRAGUA PREM HUESO 1 KG CELIMA	126	132	140	133	145	143	124	130	133	129	131	131
VARILLA 8.5 MM GRIS CLARO	107	117	97	96	108	112	102	102	98	100	100	99
[110012207] ZOCALO 8.7X45 DALLAS PLUS BEIGE CELIMA	90	105	33	38	44	52	90	75	55	73	68	65
[110001592] FRAGUA INT BLANCO 1 KG CELIMA	86	97	98	100	104	108	85	90	92	89	90	91
[110001599] FRAGUA INT HUESO 1 KG CELIMA	80	83	95	90	85	81	90	94	95	93	94	94

LISTELO 6X40 ARTE EN LA COCINA NEGRO CELIMA	66	75	73	70	67	58	80	83	79	81	81	80
VARILLA 8.5 MM CAMELO	65	76	63	65	76	76	60	63	61	61	62	61
LISTELO 6X40 LABERINTO NEGRO CELIMA	65	71	80	67	79	87	62	66	71	66	67	68
[110003479] ZOCALO 8.7X45 ACACIA CAMELO CELIMA	60	70	81	95	51	59	90	90	90	90	90	90
VARILLA 8.5 MM BLANCO	55	54	48	46	42	43	60	57	54	57	56	55
VARILLA 8.5 MM BEIGE	42	30	34	32	31	36	36	31	33	33	33	33

En la tabla anterior se muestra los dos métodos de pronósticos por lo cual se decidió a utilizar para la planificación de compras fue el método de Medias Móviles ya que se asemeja más con la realidad de las ventas.

Anexo 10 Productos Familia de listelos



Anexo 11 Productos familia sanitarios



Anexo 13 Matriz de consistencia

Título	Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología	Técnicas e instrumentos
<p>“Mejora en la gestión de aprovisionamiento para incrementar las ventas en la empresa Distribuidora Ledisa SRL en el año 2019”</p>	<p>¿En qué medida la mejora de aprovisionamiento incrementará las ventas en la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L. en el año 2019?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la mejora en la gestión de aprovisionamiento para incrementar las ventas de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L. en el año 2019</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>La mejora en la gestión de aprovisionamiento si incrementa las ventas en la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.</p>	<p>Tipo de investigación</p> <p>El tipo de investigación es Aplicada</p> <p>El diseño es de grado pre-experimental.</p>	<p>Técnicas</p> <p>Observación Entrevista Encuesta Análisis documental</p>
		<p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar el diagnóstico actual de como gestión de aprovisionamiento influye en el incremento de las ventas en la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L. • Desarrollar la mejora de la gestión de compras de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L. • Desarrollar la mejora de la gestión de stock de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L. • Evaluar los resultados de la mejora y el costo beneficio de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L. 	<p>Población y Muestra</p> <p>Población:</p> <p>La población elegida será equivalente a 10 personas que conforman todas las áreas de la empresa Distribuidora Ledisa S.R.L.</p> <p>Muestra:</p> <p>La muestra está definida como resultado 10 trabajadores de la empresa distribuidora ledisa S.R.L.</p>	<p>Instrumentos</p> <p>Encuesta Ficha de Registros de datos</p>	