REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE CIENCIAS ECÓNOMICO Y ADMINISTRATIVAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TESIS:

"Diseño de un Sistema Logístico para mejorar la comercialización de los productos de la empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L. en la ciudad de Arequipa, 2015"

PRESENTADO POR LA BACHILLER:

ELSA ELIZABETH LAZO CORNEJO

PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

AREQUIPA- PERÚ

2015

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

DEDICATORIA

"A Dios, mi padre celestial, él que siempre me acompaña y me levanta en cada tropiezo. A mis padres, por su amor trabajo y sacrificios a lo largo de todos estos años de estudio, y que gracias a su apoyo constante he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy, me siento orgullosa de ser su hija."

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

AGRADECIMIENTO

"Agradezco infinitamente a mis padres y a todas las personas que me brindaron su ayuda de manera incondicional para la realización de este trabajo."

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ÍNDICE

CAPÍTULO I.....16

1 Planteamiento teórico 13

1.1. Problema 13

1.2. Descripción 13

1.2.1. Campo 15

1.2.2. Área 15

1.2.3. Linea 15

1.2.4. Tipo de problema 15

1.2.5. Variables 16

1.2.6. Interrogantes básicas 18

1.3. Justificación 18

1.4. Objetivos 19

1.4.1. Objetivo general 19

1.4.2. Objetivos específicos 19

1.5. Marco teórico 20

1.5.1. Ventajas competitivas de la logística 20

1.5.2. Logística comercial 21

1.5.3. Objetivos de la logística comercial 21

1.5.4. Actividades de la logística comercial 21

1.5.5. Ubicación de la logística en el organigrama de la empresa. 22

1.5.6. La planificación logística 23

1.5.7. Diseño y planificación de un sistema logístico 24

1.5.8. Costos logísticos 27

1.5.9. Clasificación de los costos logísticos 27

1.5.10. Costeo basado en actividades (abc-activity-based costing) 30

1.5.11. Índices de gestión logística 31

1.5.12. Almacenamiento según el método just in time 35

1.5.13. Funciones de almacenamiento 36

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

1.5.14. Diseño del área de almacenamiento (layout) 37
1.5.16. El área de compras en la empresa 39
1.5.17. Análisis de ratios 41
1.5.18. Indicadores de gestión 41
1.5.19. Almacenamiento 42
1.5.23. Inventarios 46
1.5.24. Pasos para realizar un inventario según el autor 48
1.5.25. Factores que limitan el crecimiento de las micro y pequeñas empresas en el perú (mypes) 49
1.5.26. ¿Qué es una mype? 51
1.5.27. Alcances de la ley de micro y pequeña empresa (pyme) 52
1.6. Marco conceptual 54
1.6.1. ¿Qué es la logística? 54
1.6.2. ¿Qué es un sistema logístico? 54
1.6.3. ¿Qué es la logística empresarial? 55
1.6.4. Sistemas de información 56
1.6.5. Stocks 56
1.6.6. Margen de utilidad 56
1.6.7. Inventario 57
1.6.8. Control de inventario 58
1.6.9. ¿Por qué se debe mantener inventarios? 58
1.6.10. Existencia de seguridad 58
1.6.11. Sistema de inventario 59
1.6.12. Costos del inventario 59
1.6.13. Administración de inventarios 60
1.7. Antecedentes 62
1.8. Hipótesis 71
CAPÍTULO II 72
2 Planteamiento operacional 72
2.1. Técnicas e instrumentos 72

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

2.2. Estructuras de los instrumentos 73
2.3. Campo de verificacion..... 75
2.3.1. Ámbito 75
2.3.2. Temporalidad 75
2.3.3. Unidades de estudio 76
2.4. Estrategia de recolección de datos 78
2.4.1. En la preparación 78
2.4.2. En la ejecución 78
2.4.3. En la evaluación 79
2.5. Recursos necesarios 79
2.5.1. Capital humano 79
2.5.2. Recursos materiales 81
2.5.3. Recursos financieros 82
CAPÍTULO III 83
3 Estudio de la empresa 83
3.1. Empresa a evaluar 83
3.3. Historia de la empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L. 85
3.4. Organigrama de la empresa 86
3.5. Productos que se comercializan 87
3.6. Competencia directa 88
3.7. Análisis de la empresa 92
3.7.1. Ventas de la empresa 92
3.8. Relación de proveedores 93
3.9. Activos de la empresa 95
3.10. Descripción del sistema logístico utilizado antes del sistema logístico propuesto. 96
3.10.1. Descripción del sistema logístico 96
3.10.2. Procedimientos en almacén 99
3.10.3. Procedimientos en las compras 102
3.10.4. Procedimientos en las ventas 103

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

3.10.5. Información financiera 106
3.10.6. Situación real de la empresa 112
3.10.7. ¿Qué pasa con las compras en cantidades pequeñas? 113
3.10.8. Respecto a los ratios de la empresa industrial ferretera elizabeth e.i.r.l ... 114
3.10.9. Respecto al almacenamiento 117
3.11. Sistema logístico propuesto para la empresa. 122
3.11.1. Descripción del proceso de almacén y control de inventario. 122
3.11.2. Respecto a la función de compras 166
3.11.3. Respecto a los proveedores 166
3.11.4. Modelo de kardex para la valorización de existencias: 172
3.11.5. Respecto a la distribución y servicio 173
Bibliografía 185
Índice De Ilustraciones 188
Índice De Cuadros 189
Índice De Gráficos 191
Índice De Figuras 191
Índice De Ecuaciones 191
Anexos 192
Anexo 1 192
Tablas De Índices Logísticos 192
Anexo 2 197
Resultados De La Comprobación De La Hipotesis Mediante La Prueba T-Student. 197

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se puede apreciar como pequeños cambios adoptados por las empresas les han generado mejoras notorias, ya sea en la calidad del producto, la distribución, el servicio al cliente, etc. incluso incrementos en la rentabilidad.

En estos tiempos es casi una necesidad estar actualizado con las mejoras tecnológicas, para no quedarse con conocimientos obsoletos, ni con los procedimientos largos y convencionales, influye sobre todo para aquellas pequeñas empresas dedicadas a la comercialización de productos y/o servicios, ya que estas requieren de buena información acerca de sus últimos movimientos en la empresa y es de vital importancia para seguir en el mercado y tomar buenas decisiones.

Es por ello que la presente investigación buscó analizar y hacer una descripción de cómo la empresa realizaba sus actividades y como mejoró con la aplicación de un software básico que realiza las funciones de logística y almacenes, con la finalidad de minimizar los costos, optimizar las operaciones de compra y venta, agilizar los pedido; para que así se pueda ver reflejado en un crecimiento aceptable, utilizando adecuadamente los recursos con los que se cuenta, dicha investigación se realizó en la INDUSTRIAL FERRETERA ELIZABETH E.I.R.L la cual pertenece al rubro ferretero en la ciudad de Arequipa ubicada en la Av. Garcilazo de la Vega, URB. 13 DE ENERO en el Distrito de José Luis Bustamante y Rivero.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

RESUMEN

El presente trabajo denominado “Diseño de un Sistema Logístico para Mejorar la Comercialización de los productos de la empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L, en la ciudad de Arequipa, 2015” tuvo como objetivo principal diseñar un adecuado sistema logístico para dicha pyme, con la finalidad de optimizar las operaciones tanto de compra, venta y almacenaje, así como también agilizar las entregas de los pedidos, y minimizar los costos; para que tenga un impacto positivo en su crecimiento a largo plazo en el mercado arequipeño mejorando así los resultados en la comercialización de sus productos

El trabajo se realizó evaluando las distintas funciones que comprende el área de logística, es así que entre los principales resultados tenemos:

Respecto al CO.C (costo por orden de compra) el resultado fue de s/. 1.86 soles es decir que cada vez que la empresa realizaba una compra gastaba alrededor de s/.1.90 soles aproximadamente.

En la función de almacenamiento se encontró que el control físico de existencias era deficiente, puesto que no se hacía un inventario valorizado de todos los productos, si no solamente de los productos que tenían mayor rotación, en otras palabras no se hacía un adecuado inventario de valorización de existencias, el precio al que se vendía era el que estaba en ese momento en el mercado, no se consideraba el precio real a que se compró el producto, a causa de esto se propuso para la empresa un modelo que realice una valorización de existencias adecuada a los productos con mayor demanda y también a los de menor rotación, también se propuso almacenar los productos mediante el método FIFO para que la rotación de inventarios sea eficiente.

En la planificación y control de los inventarios, la empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L. no realizaba la clasificación detallada de los productos que le generaban mayor utilidad y así mismo, no contaban con una adecuada planificación de compra, ellos trabajaban según la demanda del mes y la

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

experiencia ganada, también concebía la idea de tener stocks bajos pero variados de todos los productos, teniendo en cuenta esto se ha propuesto que se realice la clasificación ABC con mención en la “utilidad que genera el producto”.

Respecto a los indicadores evaluados se obtuvo como resultado lo siguiente:

Para el área de almacenaje mostró que frente al año pasado la empresa con el sistema implementado obtuvo un 96% aproximadamente respecto a la calidad de los pedidos generados.

En abastecimiento se obtuvo como resultado que hay un 0.01% de error, en cuanto al nivel de cumplimiento de los proveedores.

Respecto a la entrega de pedidos este índice disminuyo considerablemente de un 7.06% a un 2.04% en cuanto a pedidos entregados fuera de tiempo.

Gracias a la reubicación de los productos en el área de almacén el nivel de cumplimiento del despacho de pedidos se incrementó en un 90%, lo que demostró los beneficios del diseño del LAY OUT que se aplicó.

En cuanto a las ventas estas se incrementaron en un 25% comparada entre el trimestre actual y el trimestre del año pasado.

El desarrollo de la investigación se hizo de acuerdo a las normas que establece la Universidad Católica de Santa María, habiéndose desarrollado de la siguiente manera Capítulo I Planteamiento teórico, en el cual corresponde definición del problema, justificación del mismo, objetivos de la investigación y marco teórico. Capítulo II en el cual se desarrolló el planteamiento operacional, detallando las técnicas e instrumentos utilizados. Capítulo III se desarrollaron los resultados de la investigación, conclusiones y recomendaciones sugeridas para el problema encontrado, y finalmente se concluye con las referencias bibliográficas y los anexos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ABSTRACT

This paper entitled “Design of a logistics system to improve results in the marketing of the products of the Industrial Company Ferretera Elizabeth EIRL in Arequipa, 2015” main objective was to design a logistics system for such SMEs, In order to optimize the operations of both purchase, sale and storage, as well as faster delivery of orders, and minimize costs; to have a positive impact on their long-term sustained growth in the Arequipa market and improving results in the marketing of its products

The work was done by evaluating the various functions comprising logistics area, so that the main results are:

Regarding CO.C (cost per purchase order) the result was S/. 1.86 soles is that whenever the company performed a purchase about of S/ .1.90 soles spent approximately passages either to go to establishments supplier or phone calls for quotes.

In the storage function it was found that the physical inventory control was deficient, since a valued inventory of all products not made, if not only the products having higher turnover, in other words a proper inventory was not done inventory valuation, the price at which they sold was that was at that time in the market, it did not consider the actual price at which the product was purchased, because of this the company proposed for a model that will make a recovery suitable products with higher demand and also to lower inventory turnover, also proposed store products using the FIFO method for inventory turnover is efficient.

In planning and inventory control, the Industrial company Ferretera Elizabeth EIRL did not perform the detailed classification of products that generate greater utility and likewise, lacked proper planning of purchase, they worked according to demand of the month and the experience gained, also conceived the idea of

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

having low stocks but varied of all products, given that this is ABC classification is made with reference to the “utility that generates the product”.

Distribution and service it has its own transport either to transport both large and small orders, providing personalized service and improving the quality of the product delivered to the customer.

Regarding the indicators evaluated and compared was obtained as a result of the following:

For the storage area he showed that compared to last year the company won the implemented system approximately 96% compared to the quality of the orders generated,

In supply was obtained as a result there is a 0.01% error in the level of compliance of suppliers.

Regarding the delivery of orders index decreased significantly from 7.06% to 2.04% in terms of orders delivered out of time.

With the relocation of products in the warehouse area the level of compliance of fulfillment increased by 90%, demonstrating the benefits of the design which was applied LAY OUT.

Regarding these sales increased by 25% compared between the current quarter and year-ago quarter.

The development of the research was done according to standards established by the Catholic University of Santa Maria, having developed as follows Chapter I theoretical approach, which corresponds problem definition, justification thereof, research objectives and framework theoretical. Chapter II in which the operational approach was developed, detailing the techniques and instruments used. Chapter III presents the results of research; conclusions and suggested recommendations for the problems encountered were developed, and finally concludes with bibliographic references and annexes.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPÌTULO I

1 PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1. PROBLEMA

Que efecto tiene diseñar un Sistema Logístico que permita mejorar la comercialización de los productos de la empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L. en la ciudad de Arequipa.

1.2. DESCRIPCIÓN

Actualmente los sistemas de gestión empresarial cada vez son más importantes a la hora de competir en un mercado global, ya que el más rápido en adaptarse será el ganador.

Para optimizar todos estos procesos de la cadena de suministro, es decir desde la recepción del producto hasta la entrega de las mercancías, el correcto uso de un buen diseño logístico pueden suponer una gran ventaja competitiva.

Una buena gestión logística es esencial en el proceso de planificación, en la evaluación, y en el control del flujo tanto entrada y salida de los productos, así como en el adecuado almacenamiento de los productos que se comercializa.

Es por ello que las grandes empresas dan tanta importancia al uso de sistemas logísticos, y sobre todo cuando manejan altos volúmenes de venta ya que le permiten una mejora continua y una correcta gestión logística de sus actividades, siendo la información brindada muy relevante para la toma de decisiones, es por ello la importancia que le

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

dan a la obtención de un sistema que se adecue a sus necesidades, y su ardua búsqueda para encontrarlo, sin escatimar en costos pues saben que es de mucha utilidad en la empresa.

A diferencia de las micro y pequeñas empresas que se dedican también a la comercialización, contar con un sistema de tal sofisticación les resultaría muy costoso, y estaría por encima de la magnitud de sus operaciones, resultándoles incompetente frente a su competencia, sin este tipo de sistemas las empresas realizan de una manera no formal y mucho menos sistemática el registro de las actividades diarias, a ello se le agrega que los dueños hacen labores de operación y dirección al mismo tiempo en muchos de los casos.

Con el uso de un buen sistema logístico se puede lograr calcular el nivel de demanda de nuestro producto con mayor precisión. Y la toma de decisiones es basado en datos históricos, tendencias que se han repetido y los hábitos de los clientes; todo ello a fin de calcular cuánta cantidad se va a vender y en qué momento.

La capacidad de estimar la demanda permitirá ajustar las necesidades de compra a las variaciones del mercado.

Además, gracias al uso de diseño logístico se podrá ajustar el nivel de inventario en las distintas fases de la cadena de suministro. Evitando así una situación de desabastecimiento cuando la demanda crezca considerablemente, a la vez que no solo se necesitará tener stocks excesivos en forma de colchón, cosa que reducirá considerablemente los gastos de almacenaje.

Otra gran ventaja que brinda un adecuado diseño de gestión logística es el acceso constante a la información desde los distintos puntos de la cadena, es decir, todos los agentes implicados en la cadena de

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

suministro tienen acceso en tiempo real a toda la información necesaria, facilitando la toma de decisiones acertadas.

En definitiva, el uso de un diseño logístico en la gestión de nuestra cadena de suministro, puede suponer una ventaja competitiva clave frente a nuestros competidores. Si se consigue optimizar los procesos logísticos al máximo, no sólo se reducirá los costes sino que se conseguirá estar más cerca del consumidor.

El uso de un buen sistema logístico para la gestión logística puede ser un factor diferencial para la empresa, a raíz de esta problemática el presente trabajo de investigación, evaluó a la empresa Industrial Ferretería Elizabeth E.I.R.L, teniendo en cuenta que el capital humano y los recursos financieros fueron escasos y por ello la ardua búsqueda de un sistema que se adecue a sus necesidades, y que su implementación sea de manera eficiente en empresas de condición similar.

Por todo lo expuesto se decidió investigar:

Que efecto tiene diseñar un Sistema Logístico que permita mejorar la comercialización de los productos de la empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L. en la ciudad de Arequipa

1.2.1. CAMPO: Ciencias Económico Empresariales

1.2.2. ÀREA: Administración.

1.2.3. LÌNEA: Logística

1.2.4. TIPO DE PROBLEMA

Descriptivo – Experimental

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Descriptivo[1].- Porque llega a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.

Experimental.- Porque una vez establecidas las situaciones que presenta la empresa se procede a aplicar las mejoras propuestas, basado en que dichas mejorar corrijan las situaciones erradas o incongruentes, facilitando así rápidas soluciones para la empresa.

1.2.5. VARIABLES

a) Análisis de Variables

- **Variable Independiente**
- Diseño del sistema logístico
- **Variable Dependiente**
- Mejora de la comercialización de los productos de la empresa industrial ferretera Elizabeth E.I.R.L.

b) Operacionalización de Variables

Variables	Sub-variables	Indicadores
Variable independiente:	**Compras**	Nº de proveedores actuales
		Nº de cumplimiento de órdenes de compra
		Calidad de los pedidos generados

[1]CONCEPTO, MIRO JOAN(1994),"INVESTIGACION DESCRIPTIVA"

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Variables	Sub-variables	Indicadores
Diseño del sistema logístico		Entregas perfectamente recibidas
		Nivel de cumplimiento de los proveedores
	Almacén	Nº de pedidos generados sin problema
		Total de pedidos
		Nº de pedidos rechazados
		Nº de pedidos recibidos fuera de tiempo
Variable dependiente: Comercialización de los productos de la empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L.	**Ventas**	Nivel de cumplimiento de entregas al cliente
		Cantidad vendida el año pasado
		Cantidad vendida este año
		Cuadro comparativo de ventas

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

1.2.6. INTERROGANTES BÁSICAS

La interrogante general es la siguiente:

¿Cómo mejorará el diseñar un sistema logístico, la comercialización de productos ferreteros en la empresa INDUSTRIAL FERRETERA ELIZABETH E.I.R.L en la ciudad de Arequipa, 2015?

- ¿Es posible determinar la mejora en el proceso de compras con la aplicación de un sistema logístico?
- ¿Es posible determinar la mejora en el proceso de almacén de materiales?
- ¿Es posible determinar la mejora en el proceso de ventas con la aplicación de un sistema logístico?

1.3. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación ayudó a identificar la necesidad de introducir en la empresa la creación de un sistema logístico realizando una investigación cuantitativa y cualitativa, analizando su impacto en la optimización de las operaciones, minimización de costos y la mejora del flujo de existencias mediante el eficiente uso de sus recursos.

En la evaluación cualitativa se hizo la comparación entre el actual desenvolvimiento de la empresa con su forma tradicional de almacenamiento y reposición de productos, comparándose con los beneficios de contar con un sistema logístico adaptado a la empresa así mismo la evaluación cuantitativa reflejó las mejoras económicas tanto en ahorro, costes y rentabilidad en la empresa, ayudando en la formulación de estrategias para el crecimiento de la misma, marcando así un punto de partida para futuras investigaciones en el área de logística para PYMES.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

La aplicación del sistema también ayudo para que la toma de decisiones sea de manera pro activa y no reactiva, es decir, decidir a base de datos concretos, analizando cada una de estas y no por impulsos, mejorando así el desenvolvimiento y el posicionamiento de la empresa en el mercado,

Esta investigación es de tipo político porque se pudo demostrar que con un proceso sistémico y común entre las pymes se las puede favorecer, es de tipo administrativo porque se aplicó la planificación, organización y control, es de tipo social ya que busco un aporte con conocimiento hacia los clientes y a otras PYMES, para que la investigación de haya realizado con éxito se obtuvo el apoyo de la empresa INDUSTRIAL FERRETERA ELIZABETH E.I.R.L.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema logístico que se adecue a las necesidades de la empresa y que le permita mejorar la comercialización de productos ferreteros para la empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L. en la ciudad de Arequipa, 2015

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar y analizar la mejora en el proceso de compras antes y después del diseño del sistema logístico.
- Evaluar y analizar la mejora en el proceso antes y después del diseño logístico.
- Evaluar y analizar la mejora en el proceso de ventas antes y después del diseño logístico.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

1.5. MARCO TEÓRICO

1.5.1. Ventajas competitivas de la logística

(Gomez, 2014) Señala que una empresa se diferencia de sus competidores por sus costes y por la percepción que tienen los clientes de sus productos frente a los que reciben de la competencia, por ello cada actividad que se realiza en la empresa le ayuda a diferenciarse en costes y en valor añadido, con la finalidad de diferenciar las actividades logísticas esenciales de las no esenciales.

Cuadro 1-1 Clasificación de las actividades logísticas según el enfoque de la cadena de valor portero

Actividades primarias	Actividades de apoyo
• De aprovisionamiento • La producción • La distribución • El marketing y las ventas • La presentación post venta	• La previsión de infraestructuras • Los recursos humanos • El desarrollo tecnológico • Las fianzas

FUENTE: Gestión logística y comercial, 2014

Según el autor afirma que las ventajas se pueden resumir en dos ventajas competitivas que se deberán desarrollar en la empresa y son las siguientes:

A) El factor coste, el cual es esencial, ya que, entre otras cosas, condiciona las posibilidades de la empresa para reducir sus precios de venta.

B) El factor tiempo se centra en la reducción del lead time se trata del tiempo que medida desde que se inicia un proceso (aprovisionamiento, almacenaje, fabricación y distribución) hasta su finalización con la entrega al cliente.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

1.5.2. Logística comercial

(Gomez, 2014) Considera que es aquella parte de la actividad empresarial que tiene como finalidad de previsión, organización y control del flujo de materiales y de información, desde las fuentes de aprovisionamiento hasta el consumidor final.

1.5.3. Objetivos de la logística comercial

(Cuatrecasas, 2012) Considera que los objetivos de toda la actividad logística son los siguientes:

- Suministrar la cantidad de producto demandada (únicamente los productos necesarios para evitar en un momento dado la rotura de stock sin generar costes excesivos de almacenaje).
- En tiempo adecuado.
- Al alcance del consumidor en el momento y lugar que lo precise (en el punto de venta apropiado).
- • Con la calidad requerida.
- • Al mínimo coste global.

El autor dice que se trata, por un lado, de dar respuesta a las exigencias del consumidor buscando la satisfacción del cliente y, por otro, de minimizar ese tiempo de respuesta y de reducir los costes totales.

1.5.4. Actividades de la logística comercial

(Cuatrecasas, 2012) Asegura que La logística pretende dar respuesta a las exigencias de los clientes/consumidores.

- Almacenamiento
- Manipulación de Materiales
- Embalaje

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

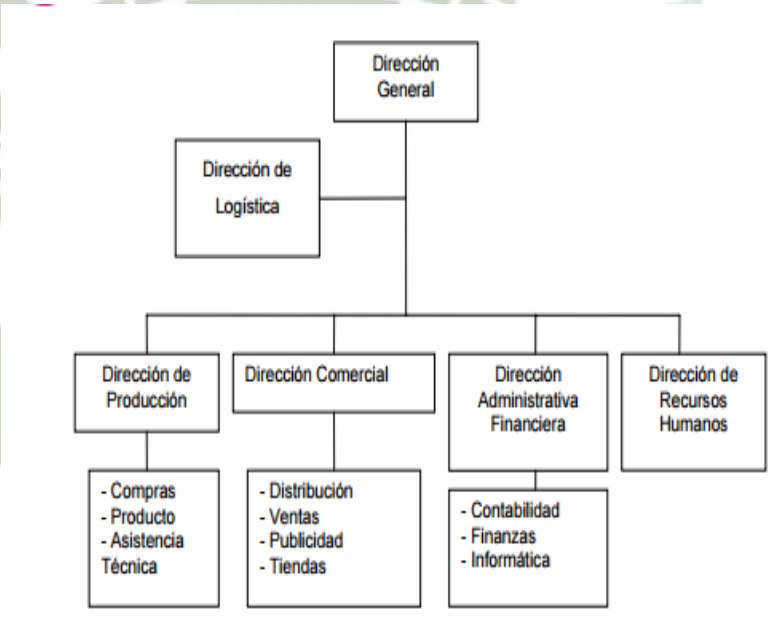
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

- Control de Inventarios (Gestión de stocks)
- Preparación de los Pedidos
- Transporte
- Servicio al cliente
- Gestión de Información

1.5.5. Ubicación de la logística en el organigrama de la empresa.

(Cuatrecasas, 2012) Considera la ubicación de la logística comercial en la empresa del siguiente modo:

Ilustración 1-1 Logística comercial



FUENTE: Logística, cadena de suministros, 2001

El autor también afirma que es necesaria una estrecha colaboración entre el departamento de logística y el resto de los departamentos de una empresa.

En esta interrelación de actividades pueden surgir conflictos de competencias entre los diversos responsables, dado que cada uno

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

pretenderá controlar el máximo de operaciones de la función que le han asignado. Por ello, se ha empezado a considerar que el área de logística debe ser independiente del resto de los departamentos, preferiblemente subordinada al Director General o al Presidente de la empresa.

Establecer un organigrama general es muy difícil, pues éste variará en función del tipo de empresa, de su actividad, de la importancia que se concede a este departamento por parte de la Dirección General, del ámbito de operaciones de la firma, de si el área de logística está desarrollada por empleados de la empresa o desarrollada por una empresa independiente, contratada para la prestación de este servicio, etc.

1.5.6. La planificación logística

(Gomez, 2014) La función logística es contribuir a la consecución de los objetivos que se ha propuesto la empresa, y para ello de utiliza los siguientes tipos de planificación:

a) Planificación estratégica; es el proceso de decidir sobre los programas que la organización va a emprender y sobre la cantidad de recursos que van a asignar a cada uno de ellos, ejemplo:
   - El número de fábricas y almacenes
   - La localización de la planta
   - El nivel y la dimensión tecnológica de las fabricas
   - El sistema de transporte

b) La planificación táctica; se desarrollan las funciones relacionadas con el “que se debe hacer” (organigrama de la empresa), para llevar a cabo los objetivos formulados en la planificación estratégica, y se diseña el control de la gestión del sistema, de

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

forma que los directivos se alineen e influyan a otros miembros de la organización para que implanten las estrategias diseñadas anteriormente:

- Planificación de inventarios
- Políticas de rotación de los inventarios
- Diseño de las rutas de los materiales en el proceso logístico
- Ubicación de la logística en el seno de la empresa
- Diseño de los almacenes

1.5.7. Diseño y planificación de un sistema logístico

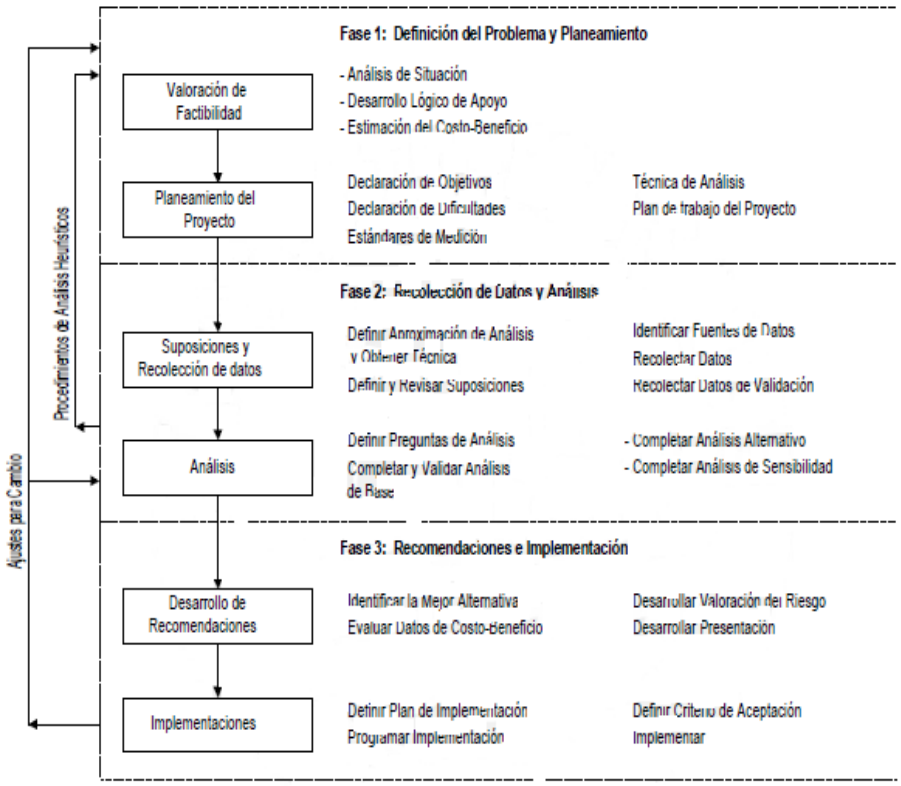
(Bowersox & Closs, 1996) La metodología propuesta por los autores las divide en tres fases las cuales son las siguientes:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Ilustración 1-2 Proceso de diseño logístico



FUENTE: Diseño de un sistema logístico para una empresa comercializadora, 2012.

Este gráfico muestra las fases que se requiere cumplir para la elaboración de un sistema logístico, dicho autor dice que en la primera fase se ve el problema y se define, se detalla la situación actual de la empresa, se define la técnica indicada para aplicar y se presenta el plan de trabajo; en la segunda fase se revisa las suposiciones, definimos preguntas y validamos el análisis de datos; finalmente en la tercera fase se realiza las recomendaciones para el caso estudiado.

(Gomez, 2014) Plantea el diseño del plan logístico de la siguiente manera, en la fase de planificación táctica se debe llevar a cabo la confección de un plan logístico, dependiendo de la política de

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

aprovisionamiento, volumen, sistemas de transporte, almacenes existentes, productos manejados, etc., además de la evolución futura esperada.

Por ello el desarrollo del plan logístico se debe tener en cuenta los cuatro aspectos esenciales:

1. Especificar claramente, a través de una selección, clasificación y definición, cuales son los artículos que comercializa la empresa, estableciendo sus características logísticas; pesos, niveles de desarrollo técnico, etc.
2. Detallar el nivel de actividad logística a desarrollar en general y para cada artículo.
3. Enumerar los escalones o etapas de transporte y almacenamiento que deben recorrer los artículos
4. Indicar la disposición de los centros logísticos.

Por otro lado, el plan debe fijar las metas a alcanzar:

- Reducción de los transportes empleados, tanto en distancias recorridas como en etapas
- Reducción de manipulaciones requeridas
- Reducción de stocks, tanto en volumen como en espacio ocupado
- Reducción de las clasificaciones en distintos grupos y reducción de la cantidad de recintos en los cuales debe almacenarse
- Adquisición de materiales en la forma más adecuada para su consumo, evitando en lo posible desembalajes, adaptaciones y preparaciones posteriores
- Reducción del número de controles, contabilizaciones y revisiones necesarias.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

- El autor en su libro asegura que el principio básico del plan es reducir al máximo el proceso logístico requerido, haciéndolo más rápido, simple cómodo y económico, y minimizando los medios humanos y materiales que son necesarios para llevarlo a cabo.

1.5.8. Costos logísticos

(Rodriguez, 2009) Afirma que los costos logísticos constituyen una de las funciones más crítica en el diseño y operación de un sistema logístico, y más el entendimiento y la cuantificación de los mismos, pues de ellos depende la valoración de eficacia y eficiencia económica del sistema, ya sea desde el punto de vista de los costos totales o desde los ingresos por ventas.

También asegura que los costos totales de la logística es el resultado de los costos individuales de cada uno de sus componentes, por lo tanto, es necesaria estudiar cada uno de los componentes por separado con el fin de identificarlos y reducirlos. Sin embargo, es importante entender que al modificar un costo de alguno de los componentes puede tener una influencia positiva o negativa en el costo de otro componente. Por ejemplo, si una empresa desea reducir sus costos de transporte, éste podrá ser a costa de los costos de inventarios o del almacenamiento.

1.5.9. Clasificación de los costos logísticos

(Rodriguez, 2009) Agrupa todos los costos adheridos a las funciones de la empresa que controla y gestionan los flujos materiales y sus flujos informativos asociados. Su clasificación está asociada las funciones del sistema logístico. A continuación se relacionan cada uno de ellos:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

a. **Costos de aprovisionamiento**: representados en los costos de pedido. Corresponden al conjunto de gastos en que se incurre al realizar las operaciones de reaprovisionamiento de mercancías e independiente de la cantidad que se compra.

   La estructura de este costo afecta a muchas áreas de la empresa y habrá que tener en cuenta el porcentaje de recursos de dichas áreas empleadas para llevarlas a cabo.

   Algunos de los elementos que influyen son: costos de personal (salarios, prestaciones sociales y parafiscales) encargado de la labor directa de aprovisionamiento, impresos de pedidos y número de pedidos/líneas, material de oficina, informática, administración (contabilización, facturas, pagos, etc.) y las comunicaciones (aquellos relacionados con la emisión, envió y control de los pedidos realizados a los proveedores).
   El costo se mide en relación al número de pedidos realizados en un lapso de tiempo, generalmente un año.

b. **Los costos de espacio**: se entiende por el costo derivado de la utilización de un espacio físico en donde se almacenan los productos.

   Estos costos dependen si los almacenes son propios o alquilados. En su determinación se analizan aspectos tales como alquileres, depreciación, amortización, financiación, mantenimiento y reparación de edificios, seguros de edificios e impuestos que ocasionan dichos espacios.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

c. **Costos de las instalaciones**: Conjunto de inversiones realizadas en elementos empleados en el recinto donde se almacena los productos con el objeto de mejorar su capacidad de almacenamiento y facilitar el manejo de cargas.

   Este costo se encuentra ligado al costo de la estantería, los almacenes rotativos, los muelles, puertas y abrigos, también se incluirán las instalaciones fijas como los elevadores o sistemas automatizados de extracción o salida. Al igual que el costo de espacio implica costos como alquileres, amortizaciones, financiación, mantenimiento e instalaciones.

d. **Costos de manipulación:** Corresponde a los recursos empleados tanto humanos como técnicos, destinados a cubrir esta labor en el almacén. Incluye los costos de las carretillas elevadoras, carretillas de preparación de pedidos, transpaletas,

   Así como cualquier otro equipo que incida directamente en una mejora de resultados en manipulación y manutención, tales como caminos de rodillos para preparación o traslado de mercancías, máquinas de embalar, etiquetar, etc.

e. **Costos de stock:** Poseer en los almacenes diversos productos implica incurre en unos costos relacionados con la correcta gestión de existencias.

   Habitualmente, en el almacén suelen identificarse cinco grupos de tareas ligadas a la administración de los stocks:

   - Las tareas relacionadas con los entradas (creación de etiquetas de ubicación, identificación de las mercancías llegadas, control de la calidad y cantidad de esas mercancías

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

- Tareas relacionadas con las salidas y expediciones: ordenes de pedido, facturas, picking, remesas y otros documentos que deban acompañar a las mercancías. Edición de órdenes de salida y órdenes de picking. Control de calidad de los productos que salen.
- Tareas relacionadas con el control de las existencias: recuento e inventario
- La organización y el control de los transportes, tanto si son realizados por medios propios como si es por proveedores externos.

1.5.10. Costeo basado en actividades (ABC-ACTIVITY-BASED COSTING)

(Lamber, Stock, & Ellram, 1998) Y (Horngren, Foster, & Datar, 1996) Proponen el uso de este sistema mediante un proceso de dos escenarios. El primer autor asigna costos a actividades específicas. El segundo autor utiliza el costo de estas actividades como la base para la asignación de costos a objetos tales como productos, servicios o clientes.

(Horngren, Foster, & Datar, 1996) Proponen ir dividiendo los costos en directos e indirecto, Mientras que (Lamber, Stock, & Ellram, 1998) detalla cada tipo de la siguiente forma:

Costo Directo, donde se tiene principalmente los productos a comercializar.

Costo Indirecto, cuyas fuentes más comunes son: ingeniería en general (trabajos de supervisión y de apoyo, suministros indirectos y cargos fijos tales como depreciación), materiales en general y gastos generales y administrativos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

1.5.11. Índices de gestión logística

(Rodriguez, 2009) Detalla que un indicador es una expresión cuantitativa que permite medir el cumplimiento o desempeño de un servicio para un cliente y que, al ser comparado con una referencia, permite tomar decisiones objetivas del funcionamiento de los procesos logísticos. Los indicadores de gestión es un instrumento gerencial por excelente que mide los resultados de la Operacionalización del sistema logístico.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Cuadro 1-2 Indicadores logísticos en el área de abastecimiento

1- ABASTECIMIENTO			
INDICADOR	**DESCRIPCIÓN**	**FÓRMULA**	**IMPACTO (COMENTARIO)**
Calidad de los Pedidos Generados	Número y porcentaje de pedidos de compras generadas sin retraso, o sin necesidad de información adicional.	Productos Generados sin Problemas x 100 / Total de pedidos generados	Cortes de los problemas inherentes a la generación errática de pedidos, como: costo del lanzamiento de pedidos rectificadores, esfuerzo del personal de compras para identificar y resolver problemas, incremento del costo de mantenimiento de inventarios y pérdida de ventas, entre otros.
Entregas perfectamente recibidas	Número y porcentaje de pedidos que no cumplen las especificaciones de calidad y servicio definidas, con desglose por proveedor	Pedidos Rechazados x 100 / Total de Órdenes de Compra Recibidas	Costos de recibir pedidos sin cumplir las especificaciones de calidad y servicio, como: costo de retorno, coste de volver a realizar pedidos, retrasos en la producción, coste de inspecciones adicionales de calidad, etc.
Nivel de cumplimiento de Proveedores	Consiste en calcular el nivel de efectividad en las entregas de mercancía de los proveedores en la bodega de producto terminado	Pedidos Recibidos Fuera de Tiempo x 100 / Total Pedidos Recibidos	Identifica el nivel de efectividad de los proveedores de la empresa y que están afectando el nivel de recepción oportuna de mercancía en la bodega de almacenamiento, así como su disponibilidad para despachar a los clientes

FUENTE: Indicadores logísticos, 2009

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Cuadro 1-3 Indicadores logísticos para la función de inventarios

2. INVENTARIOS			
INDICADOR	**DESCRIPCIÓN**	**FÓRMULA**	**IMPACTO (COMENTARIO)**
Índice de Rotación de Mercancías	Proporción entre las ventas y las existencias promedio. Indica el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas.	Ventas Acumuladas x 100 / Inventario Promedio	Las políticas de inventario, en general, deben mantener un elevado índice de rotación, por eso, se requiere diseñar políticas de entregas muy frecuentes, con tamaños muy pequeños. Para poder trabajar con este principio es fundamental mantener una excelente comunicación entre cliente y proveedor
Índice de duración de Mercancías	Proporción entre el inventario final y las ventas promedio del último período. Indica cuantas veces dura el inventario que se tiene.	Inventario Final x 30 días / Ventas Promedio	Altos niveles en ese indicador muestran demasiados recursos empleados en inventarios que pueden no tener una materialización inmediata y que está corriendo con el riesgo de ser perdido o sufrir obsolescencia.

FUENTE: Indicadores logísticos, 2009

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Cuadro 1-4 Indicadores logísticos función almacenamiento

3. ALMACENAMIENTO			
INDICADOR	**DESCRIPCIÓN**	**FÓRMULA**	**IMPACTO (COMENTARIO)**
Costo de Almacenamiento por Unidad	Consiste en relacionar el costo del almacenamiento y el número de unidades almacenadas en un período determinado	Costo de almacenamiento / Número de unidades almacenadas	Sirve para comparar el costo por unidad almacenada y así decidir si es más rentable subcontratar el servicio de almacenamiento o tenerlo propiamente.
Nivel de Cumplimiento Del Despacho	Consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un período determinado.	Número de despachos cumplidos x 100 / Número total de despachos requeridos	Sirve para medir el nivel de cumplimiento de los pedidos solicitados al centro de distribución y conocer el nivel de agotados que maneja la bodega.

FUENTE: Indicadores logísticos, 2009

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Cuadro 1-5 Indicadores logísticos función servicio al cliente

5. SERVICIO AL CLIENTE			
INDICADOR	**DESCRIPCIÓN**	**FÓRMULA**	**IMPACTO (COMENTARIO)**
Nivel de cumplimiento entregas a clientes	Consiste en calcular el porcentaje real de las entregas oportunas y efectivas a los clientes	Total de Pedidos no Entregados a Tiempo / Total de Pedidos Despachados	Sirve para controlar los errores que se presentan en la empresa y que no permiten entregar los pedidos a los clientes. Sin duda, esta situación impacta fuertemente al servicio al cliente y el recaudo de la cartera.

FUENTE: Indicadores logísticos, 2009

1.5.12. Almacenamiento según el método Just In Time

(Christopher, 1999) Argumenta que en el área de logística, el método JIT genera relaciones totalmente nuevas con los proveedores y los transportistas, y exige nuevos enfoques en el manejo de inventarios. Por esta razón, para cumplir con los niveles rigurosos de servicio que demanda JIT, es muy importante que las funciones logísticas se integren en sistemas y comunicaciones y dirijan bien.

Por otro lado, la creciente popularidad de la manufactura JIT, la reducción de los ciclos de vida del producto y un énfasis incrementado en la competencia basado en el tiempo, han obligado a las compañías a sostener bajos niveles de inventario, debido a que cargarlos en exceso es costoso.

Por todo lo dicho, la política de JIT refiere que el material deberá llegar al almacén de una empresa en el momento preciso en el que se le necesita dejando a un lado almacenes abarrotados de material

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

1.5.13. Funciones de almacenamiento

(Christopher, 1999) Menciona que en la función almacenamiento, se deben atender aspectos “estructurales” que son difíciles de cambiar a corto plazo, los cuales están relacionados con las instalaciones y los sistemas de manejo de materiales específicamente en el desarrollo de planes de instrumentación de la parte operativa.

(Lamber, Stock, & Ellram, 1998) Afirman que debe haber una capacidad incrementada para entregar y consolidar los ítems, requiriéndose diferentes formas de equipos de entrega de materiales, para facilitar el movimiento de muchos productos en pequeñas cantidades, el autor dice también que el método JIT requiere niveles de inventario reducido y más sistemas logísticos de respuesta, produciendo grandes exigencias almacenamiento, con el fin de maximizar tanto la eficiencia como la eficacia de éste. Entre estas exigencias:

- Compromiso total con la calidad.
- Tamaños de lote reducidos, tanto en la recepción como en la entrega.
- Eliminación de actividades que no dan valor agregado: movimientos físicos y actividades de manipuleo no esencial e ineficiente.
- Flujo rápido de materiales.

(Dobler & Burt, 1996) Exponen que la utilización de la filosofía JIT se hace para materiales del tipo A (en la clasificación ABC), comprados en una base contractual de largo plazo, con entregas frecuentes de pequeños volúmenes.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

En cuanto al resto de materiales (tipos B y C), ellos son manipulados por alguno de los otros sistemas estándar convencionales, sistema de punto de reorden.

El personal del almacén hace un seguimiento de los niveles de stock, al menos diariamente, y comunica al comprador posibles problemas de exceso o escasez.

1.5.14. Diseño del área de almacenamiento (LAYOUT)

(Dobler & Burt, 1996) Establecen que el buen LAYOUT del almacén intenta lograr los siguientes cinco objetivos:

A. Flujo en línea recta de las actividades operacionales de almacenamiento, a través de las áreas del almacén, y con mínimos retornos por equivocación.
B. Mínima manipulación y transporte de materiales.
C. Mínimos viajes y movimiento de personal desperdiciados.
D. Eficiente uso del espacio.
E. Previsión para flexibilidad y expansión del LAYOUT.

Los criterios iniciales usados para hacer el trazado del almacén son: el tamaño, la forma y el tipo de material a ser almacenado. Una vez que estos criterios han sido determinados, el diseño del LAYOUT se hace junto con un análisis del espacio físico disponible. Con el fin de obtener un óptimo LAYOUT,

(Dobler & Burt, 1996) Proponen el desarrollo de “códigos de ubicación”, según el autor existe un eslogan muy utilizado que refiere lo siguiente:

“un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Un “lugar para cada cosa” puede ser planeado. Sin embargo, no es una tarea fácil mantener “cada cosa en su lugar”. Por esta razón, el desarrollo de un buen sistema de “códigos de ubicación” de almacenamiento es de gran ayuda para quienes tratan de mantener cada cosa en lugar.

(Acosta, 1998) Considera que consiste en asignar un código alfanumérico a cada espacio físico, dentro del almacén, donde se ubicará el material

Control y planificación de los inventarios

Se desarrolla para los productos con demanda independiente, El plan de compras se realiza inmediatamente después del presupuesto de compra de materiales y sobre todo cuando no se encuentre sujeto a factores aleatorios el producto.

1.5.15. Clasificación de inventarios por cantidad valor

(Dobler & Burt, 1996) Su clasificación se basa en la teoría de la Clasificación ABC (Ley de Pareto), donde se establece que un 20 por ciento de los ítems justifica el 80 por ciento del total invertido.

Existiendo diversos criterios para hacer la Clasificación ABC, (Acosta, 1998) muestra el procedimiento para realizarla usando el “valor de stock almacenado”; mientras que La Torre (1991) lo hace utilizando el “valor del consumo de inventario”. Basado en estos dos criterios de aplicación, se puede describir el siguiente procedimiento genérico de Clasificación ABC:

1. Según el criterio de análisis (nivel de inventario en stock, cantidades muestran cómo fue su desempeño durante el periodo de análisis (nivel de stock, ventas, etc.).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

2. Hallar el “valor unitario” (valor del consumo, precio de compra, utilidad del artículo, etc.) de cada ítem, considerando el criterio de análisis del Paso 1.
3. Hallar el “valor monetario”, multiplicando el valor unitario, hallado en el Paso 2, por la cantidad física, hallada en el Paso 1.
4. Ordenar en escala descendente los valores monetarios.
5. Sumar los valores monetarios y obtener el “total monetario”
6. Calcular los “porcentajes” de cada uno de los productos en base a los valores monetarios y como una fracción del total monetario.
7. Sumar en forma descendente los porcentajes acumulándolos y agrupándolos hasta adaptarlos lo más cerca posible a la escala establecida en la Ley de Pareto. Una posible escala a utilizar puede ser la siguiente:

Grupo A representa el 80% del valor monetario
Grupo B representa el 15% del valor monetario
Grupo C representa el 5% del valor monetario

8. Con los datos obtenidos se está en condiciones de trazar la curva ABC, la cual muestra los resultados de distribución de los “ítems activos”

1.5.16. El área de compras en la empresa

(Dobler & Burt, 1996) Afirman que para hallar la utilidad potencial afirma que en la función de compras es responsable de gastar más de la mitad del monto de dinero que una compañía recibe como ingresos por ventas. Además también sugiere, que, para ver si la función compras ahorra dinero o no, es necesario analizar el Estado de

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Ganancias y Pérdidas y el Balance General, de los cuales obtenemos las dos siguientes ecuaciones.

Ecuación 1-1 Margen De Utilidad

Margen de utilidad =ingreso neto/ventas

Ecuación 1-2 Ratio Volumen De Ventas Del Activo

Ratio volumen de ventas del activo= (ventas/activo total)

(Dobler & Burt, 1996) El alto desempeño de la administración frecuentemente es evaluado según la capacidad de ésta para obtener ganancia del total del capital invertido en el negocio (basado en el control de costos). Esta capacidad se conoce con el nombre de ROI (RETURN ON INVESTMENT), y una de las formas de medirlo la obtenemos combinando las dos ecuaciones anteriores:

Ecuación 1-3 ROI

ROI = (Margen de Utilidad)× (Ratio Volumen de Ventas del Activo)

El autor concluye diciendo que el ROI puede ser mejorado de tres formas: (1) reduciendo costos relativos a ventas (principalmente los gastos debido a compras), (2) consiguiendo más ventas de los activos disponibles o (3) por alguna combinación de las dos primeras. En conclusión, la función compras desempeña un papel importante en las utilidades de la empresa, y puede incrementarla mediante una disminución de los gastos ocasionados por comprar existencias.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.5.17. Análisis de ratios

(La Torre, 1991) Sostiene que se debe de llevar un análisis de ratios y registros adecuados para demostrar el desempeño de la función de compras se puede apreciar algunos registros.

1. Nº de Órdenes de Pedidos recibidas, tramitadas, pendientes y anuladas.
2. Nº de Órdenes de Compra emitidas, atendidas, pendientes y anuladas.
3. Monto de las compras en los diferentes puestos de venta.
4. Porcentaje de Gastos por Compras (P.G.C.)

Ecuación 1-4 Porcentaje de gastos por compras

P.G.C= (Gasto De Compras / Monto De Las Compras)*100

5. Costo por orden de compra C.O.C

Ecuación 1-5 Costo por orden de compra

C.O.C=(Gastos De Compras Con Orden De Compra/Nº Órdenes De Compra Emitidas)

- Monto de compras por caja chica.
- Distribución de las Órdenes de Compra por proveedor, y ordenadas en forma descendente, según valor de compra

1.5.18. Indicadores de gestión

(La Torre, 1991) Propone los siguientes indicadores de gestión:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Ecuación 1-6Índice De Rotación De Inventarios (I.R.I)

I.R.I=(Consumo Anual/Inventario Promedio)	Indica el número de veces en que el stock promedio debe ser reabastecido al año, para atender la necesidad de consumo de ese mismo año.

Ecuación 1-7Índice De Rotura De Stock (I.R.S.):

I.R.S=(Nº Ítems Activos Con Stock Cero/Total Ítems Activos) *100

Ecuación 1-8 Índice de inactividad (I.I.), expresado en porcentaje:

I.I = (Nº Ítems Activos/Total Ítems)*100

Ecuación 1-9 Meses equivalentes de consumo (M.E.C.):

M.E.C= Inventario Promedio/ Consumo Mensual Promedio

Ecuación 1-10 Indicador de gestión:

Días De Stock= Stock Actual/Consumo Promedio Diario

1.5.19. Almacenamiento

¿Qué son los stocks?

(Ferrin, 2005) En su libro explica la importancia de los stocks en la empresa y lo diferencia en los siguientes puntos:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

A) Escasez. En primer lugar, debemos considerar el stock como un recurso para evitar la escasez.

B) Razones comerciales. La acumulación de stocks es una garantía de que podremos cubrir la demanda de un producto; dicho de otro modo, un motivo para almacenar es tener el artículo disponible cuando lo demande el cliente. Hay que tener cuidado con esto, pues un stock excesivo puede conllevar unos mayores costes de almacén, que repercutirán en el precio de venta y, en consecuencia, en la demanda

1.5.20. Nivel de stock

(Ferrin, 2005) Define como la cantidad de existencias de un artículo almacenado en un momento dado.

Dicho autor también asegura que El hecho de que haya un stock insuficiente puede traer consigo una serie de inconvenientes:

- Pérdida de ventas.
- Pérdida de imagen.
- Pérdida de la confianza de los clientes

1.5.21. Tipos de stocks

(Ramos, 2007) Afirma que existen los siguientes tipos de stocks:

Stock base: Llamamos stock base al stock medio o promedio de ese producto entre dos pedidos o también a la media de lotes promedios durante un periodo, es decir, la existencia media en almacén de ese producto.

Stock de seguridad. Como tanto la demanda, como el periodo de aprovisionamiento entre dos lotes de un mismo producto, no son por lo habitual constantes, las empresas necesitan cubrir la posibilidad de contingencias en ambos casos. Esto se soluciona con un stock

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

adicional denominado stock de seguridad. Luego el cálculo de seguridad dependerá de:

- La variabilidad de la demanda.
- Del grado de cobertura que pretendamos dar.
- Del tiempo de aprovisionamiento y de la variabilidad del mismo.
- Del tiempo y la cantidad a que se refiera la previsión de ventas.

Stock estacional: Hay productos que su demanda está en función del periodo del año en el que nos encontramos, como helados, ropa de invierno, etc.

Stock para atender a pedidos especiales: En ocasiones puede ocurrir que se produzcan pedidos de clientes que por su tamaño o por sus características, se salgan del sistema de programación general de la empresa.

Stock de ciclo: Es el que sirve para atender la demanda normal de los clientes. Se suelen hacer pedidos de un tamaño tal que permita atender la demanda durante un periodo de tiempo largo.

Stock de presentación: Es el que está en el lineal para atender las ventas más inmediatas, es decir, las que están a la vista del consumidor. La cantidad dependerá de la venta media, del tipo de producto y de la política comercial que se mantenga.

Stock estacional: Su objetivo es hacer frente a aquellas ventas esperadas que se producen en una determinada estación o temporada. Sería el caso del turrón, los helados o las gafas de sol.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Stock muerto: Son los artículos obsoletos o viejos que ya no sirven para ser reutilizados y deben ser desechados.

Stock especulativo: Si se prevé que la demanda de un determinado bien va a incrementarse en una gran cuantía, se acumula stock cuando aún no hay tal demanda y, por tanto, es menos costoso. Recuerda que el precio de un producto aumenta en proporción directa a la demanda que hay de él.

1.5.22. Criterio operativo

(Gaither & Frazier, 2000) Aseguran que la gestión de los stocks comprende de los siguientes tipos:

Stock óptimo. Es el que compatibiliza una adecuada atención a la demanda y una rentabilidad maximizada teniendo en cuenta los costes de almacenaje.

Stock cero. Este tipo de stock se identifica con el sistema de producción Just in Time (JIT) o «justo a tiempo», que consiste en trabajar bajo demanda, es decir, sólo se producirá cuando sea necesario para atender una demanda concreta. Por ejemplo, las empresas fabricantes de automóviles tienden a un stock cero.

Stock físico. Es la cantidad de artículo disponible en un momento determinado en el almacén. Nunca puede ser negativo.

Stock neto. Es el stock físico menos la demanda no satisfecha. Esta cantidad sí puede ser negativa.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Stock disponible. Es el stock físico, más los pedidos en curso del artículo a los proveedores, menos la demanda insatisfecha.

1.5.23. Inventarios

Clasificación de los inventarios

(Herrera Povis, 2006) Afirma que los modelos de inventarios se pueden agrupar en dos grandes categorías: a. Modelos de cantidad fija de reorden b. Modelos de periodo fijo de reorden El manejo de un modelo de cantidad fija de reorden la demanda se satisface a partir del inventario que se tiene, si este no es adecuado, entonces la orden se satisface después. Cada vez que se hace un retiro el balance del inventario se ajusta para mostrar continuamente el estado actual. Cuando el inventario baja a un punto de reorden establecido se coloca una nueva orden. Como las órdenes de reabastecimiento son siempre la misma cantidad, este se llama modelo de cantidad fija de reorden. El modelo del periodo fijo de reorden la demanda se satisface con el inventario que se tiene y los faltantes trae como resultado ya sea el satisfacerlos después o la perdida de la venta. Pero aquí no existe una actualización perpetua de los registros de inventario, en su lugar se hacen revisiones periódicas a intervalos fijos de tiempo. Cuando se hace una revisión, la cantidad que se tiene (más la cantidad ordenada menos los faltantes) se compara con el máximo deseado y se hace el pedido por la diferencia.

A pesar de los costos asociados, ¿por qué tener inventarios? ¿Son los inventarios un mal necesario?

(Bastillas Bonilla, 2010) Afirma que la realidad de las organizaciones enseña que carecen de supuestos totalmente determinísticos en materia de la estimación de la demanda de sus bienes y servicios, para lo cual se buscan alternativas que logren establecer un equilibrio

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

entre la disponibilidad de los mismos (que pondera el nivel de servicio ofrecido por la organización) y los costos que generen estas medidas contingentes. Los inventarios aunque carecen de generación de valor agregado para las organizaciones permiten de una u otra manera proporcionar una disponibilidad de los bienes y servicios prestados por ellas además de asegurar la continuidad de los procesos que realiza la misma. Entre otros los principales objetivos de un inventario son:

- Mitigación de las fluctuaciones de la demanda ofreciendo un aseguramiento contra las incertidumbres del mercado.
- Facilita un rol proactivo ante los cambios previstos en la oferta y la demanda.
- Permite un flujo continuo de los procesos de manufactura y ensamble, otorgándole flexibilidad a los procesos de programación.
- Mejora los procesos de compraventa de suministros y materiales, teniendo la posibilidad de aprovechar descuentos por volumen.

Por esto y más se puede concluir que evidentemente el proceso mediante el cual se busca que la organización mantenga determinado nivel de inventario es un “mal necesario” y que la búsqueda por la minimización de los costos asociados a este generan la necesidad de aplicación de múltiples herramientas las cuales deben en su totalidad ser dominadas por el ingeniero industrial, dándole la oportunidad de ejercer.

Como encargado de la administración de los inventarios de una organización se deberá establecer los siguientes lineamientos (tomar decisión respecto a):

- Cuántas unidades deberán ser ordenadas o producidas

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

- En qué momento deberá de ordenarse o producirse
- Que artículos del inventario merecen una atención especial, para lo cual se debe definir el grado de rigurosidad del control sobre el producto.

1.5.24. Pasos para realizar un inventario según el autor

- **Identificar los bienes a inventariar:** El primer paso es tener claro que bienes son los que corresponde inventariar y que bienes no.
- **Determinar los lugares a inventariar:** Una vez aclarado cuáles son los bienes que corresponde incluir en el inventario, habrá que tener presente todos los lugares en los que están para no omitirlos. Otra recomendación de índoles metodológica, teniendo en cuenta la cantidad de lugares por los que deberemos pasar al hacer inventario: nos conviene con anticipación recorrer esos lugares y ordenarlos, si es que no lo están, a fin de poder identificar sin problemas los bienes y evitar reiteraciones u omisiones.
- **Armar un equipo de trabajo:** Consideramos de suma importancia este tema porque además de hacer la tarea de manera más eficiente, es una muestra de solidaridad y corresponsabilidad por parte de las personas que hacen parte del almacén.
- **Recorrido, recuento y registro:** Una vez cumplidos los pasos anteriores estamos en condiciones de comenzar el inventario propiamente dicho. Para ello se fijará un día y hora en que se llevará a cabo (es importante cuidar el detalle de que sea en el mismo momento en toda la comunidad). Es importante que se

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

familiaricen con las planillas a utilizar, dado que estas deben convertirse en una ayuda que facilite el trabajo, no en un obstáculo.

Un detalle a tener en cuenta es el riesgo de no inventariar algún objeto, o de contarlo más de una vez. Para que esto no suceda, lo ideal es dejar algún tipo de marca que indique con claridad que ese ítem ya fue contado.

Cada equipo de trabajo definirá cual es la mejor manera de hacerlo, la que más se adecue al tipo de bien de que se trate, tal vez colocar una etiqueta o una cinta o tarjeta remisible podrían ser algunos caminos a seguir.

1.5.25. Factores que limitan el crecimiento de las micro y pequeñas empresas en el Perú (MYPES)

(Avolio, Mesones, & Roca, 2010) Comentan que en el Perú, las estadísticas de la Dirección Nacional del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), referidas a las micro y pequeñas empresas, muestran que la participación de las MYPES en el PBI ha sido del 42% y han representado el 98% del total de empresas en el Perú (MTPE, 2007) y el 80.96% de la población económicamente activa (MTPE, 2005)

a) Factores Administrativos: Dentro de los factores administrativos que limitan el crecimiento de las MYPES, los temas identificados más importantes tienen relación con la gestión de recursos humanos, aspectos contables y financieros, la administración propia de sus negocios y la capacitación. Las MYPES son, en su mayoría, de tipo familiar, lo que trae consigo que la persona que

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

supla al dueño de esta, muchas veces, no cuente con una preparación y capacitación adecuada. Por este motivo, los microempresarios esperan que sean sus hijos los que más adelante tomen la posta con profesionalismo. La generación de capital humano que continúe la sucesión de la empresa y que sea capaz de trabajar igual que sus fundadores parece ser uno de los principales problemas de este tipo de empresas. Además, la falta de capacitación y de entrenamiento de sus miembros también constituye una barrera importante expresada por los mismos empresarios.

b) Factores Operativos: De estos, los factores identificados que limitan el crecimiento de las MYPES tienen relación con aspectos de mercadeo, establecimiento de precios, control de la producción y control de inventarios. En relación con el control de inventarios, la mayoría de los empresarios entrevistados posee conocimientos muy básicos; y lo llevan manualmente, generando un mayor costo por el tiempo invertido en el registro de los movimientos de entrada y salida. Pareciera que uno de los factores críticos para el desarrollo de la MYPES es el mejoramiento de sus capacidades en relación con la gestión de operaciones y gestión logística.

c) Factores Estratégicos: Entre los factores que más destacan, se identificaron el acceso a capital, la falta de una visión de largo plazo y planeamiento y la investigación y conocimiento de mercados, El capital es otro aspecto que limita el desarrollo de las MYPES. En efecto, los entrevistados mencionaron que los bancos les brindaron accesos a créditos, pero que estos después no los acompañaron en su crecimiento. Para obtener su primer crédito no tuvieron problemas, pero posteriormente, conforme fueron aumentando sus necesidades de financiamiento, así como

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

de productos más sofisticados, las instituciones financieras podían atenderlos con montos limitados. Para mayores montos, les exigen garantías reales; y para acceder a otra banca, tendrían que formalizarse y declarar el 100% de sus ventas.

d) Factores Externos: Entre estos factores, los de mayor incidencia aluden a la corrupción, informalidad y tecnología. Los menos mencionados y de menor incidencia se refieren a temas relacionados con la competencia y el Estado. En relación con el tema de la corrupción/informalidad, muchos de estos empresarios operan en el mercado sin pagar impuestos, generando una competencia desleal con los empresarios que sí son formales, y muchos de ellos se ven obligados a aceptar esta forma de trabajo

e) Factores Personales: Si bien esta categoría no ha sido identificada en la literatura previa, el estudio la identificó también como parte de los factores que podrían limitar el crecimiento de las MYPES. Los factores personales identificados incluyen la motivación generada por terceros para iniciar, crecer e implementar nuevos negocios, la educación en la gestión de empresas y la experiencia de los empresarios

1.5.26. ¿Qué es una MYPE?

(Sunat, 2013) En la actualidad la legislación acerca de las MYPES, está comprendida dentro de la LEY DEL IMPULSO AL DESARROLLO PRODUCTIVO Y AL CRECIMIENTO EMPRESARIAL, recogida en el Texto Único Ordenado, aprobado mediante el D.S. N° 013-2013-PRODUCE,publicado el 28 de diciembre de 2013.

En ese sentido se han integrado las leyes N° 28015 Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa, el Decreto

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Legislativo N° 1086 y las leyes N° 29034, N°29566, N°29903 y la N° 30056.

La definición del tamaño de la empresa será solo por el volumen de las ventas.

1.5.27. Alcances de la ley de micro y pequeña empresa (PYME)

(M&G Smart Solutions EIRL, 2008) EL siguiente artículo explica el alcance de la última Ley de Micro y Pequeña Empresa, es la ley más importante que ha expedido el Gobierno en el marco de las facultades legislativas delegadas por el Congreso mediante Ley Nº 29157. La nueva Ley MYPE, aprobada por Decreto Legislativo Nº 1086 (El Peruano: 28/06/08) es una ley integral que no sólo regula el aspecto laboral sino también los problemas administrativos, tributarios y de seguridad social que por más de 30 años se habían convertido en barreras burocráticas que impedían la formalización de este importante sector de la economía nacional, expresa el gremio empresarial.

La nueva Ley MYPE recoge la realidad de cada segmento empresarial, desde las empresas familiares, las micro hasta las pequeñas empresas, las que ahora tienen su propia regulación de acuerdo a sus características y a su propia realidad. La nueva ley será de aplicación permanente para la MYPE, en tanto cumplan con los requisitos establecidos. Este régimen especial no tendrá fecha de caducidad que contemplaba la Ley Nº 28015, limitación que constituía una barrera para la formalización empresarial y laboral de los microempresarios.

Nuevos trabajadores Las nuevas disposiciones de la ley MYPE solo se aplicarán a los nuevos trabajadores que sean contratados a partir de

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

la vigencia del D. L. 1086 (luego que se publique el reglamento en un plazo máximo de 60 días a partir del 29 de junio del 2008).

Cabe recordar que el actual régimen laboral de la micro empresa ha sido ratificado plenamente por el Tribunal Constitucional, al reconocer que no se trata de un régimen discriminatorio ni desigual, sino por el contrario, tiene como objetivo fundamental lograr la formalización y la generación de empleo decente en este importante sector, el cual representa el 98% de las unidades productivas del país.

Los trabajadores antiguos, sujetos al régimen general, conservarán los derechos laborales que por ley les corresponde, inclusive, se establecen “candados” para evitar el recorte de estos derechos, al haberse fijado multas e indemnizaciones en casos de incumplimientos.

Características:

Los requisitos para calificar a la micro empresa son los mismos que actualmente contempla la Ley Nº 28015, esto es, la empresa debe contar hasta con 10 trabajadores, sus ingresos anuales no deben superar 150 UIT (S/.525,000 anuales o S/.43,750 mensuales). Se aplicará inclusive a las juntas, asociaciones o agrupaciones de propietarios e inquilinos en el régimen de propiedad horizontal o condominio habitacional, en tanto no cuenten con más de 10 trabajadores

Los requisitos para calificar a la pequeña empresa han variado: se incrementa de 50 a 100 el número de trabajadores; e igualmente se incrementa los ingresos anuales de 850 UIT hasta 1,700 UIT, esto es, de S/.2´975,000, los ingresos anuales se amplían a S/.5´950,000 (S/. 495,833 mensuales), inclusive estos límites serán reajustados cada dos años por el MEF.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

1.6. MARCO CONCEPTUAL

1.6.1. ¿Qué es la logística?

(HIRT, RAMOS, O.C, ADRIAENSENS, & FLORES, 2004) Afirman que "La logística es "una función operativa importante que comprende todas las actividades necesarias para la obtención y administración de materias primas y componentes, así como el manejo de los productos terminados, su empaque y su distribución a los clientes".

(Joseph & McDanielL, 2002) Afirman que la logística es "el proceso de administrar estratégicamente el flujo y almacenamiento eficiente de las materias primas, de las existencias en proceso y de los bienes terminados del punto de origen al de consumo.

(Enrique, 2004) Otra definición es planteada por el autor: "la logística es "el movimiento de los bienes correctos en la cantidad adecuada hacia el lugar correcto en el momento apropiado"

1.6.2. ¿Qué es un sistema logístico?

(Edward & Sojo, 2006) Definen al sistema logístico como: "El flujo de materiales, información y dinero entre los proveedores y consumidores".

(Carrasco, 2000) Establece que el sistema logístico es todo el conjunto de actividades que tienen lugar entre el aprovisionamiento de materias primas y la entrega de productos terminados a los clientes, las cuales tienen como objetivo, la calidad como adecuación del producto para dar satisfacción a las referidas necesidades y aspiraciones del cliente, el servicio al cliente, reuniendo aquellos aspectos de conveniencia para el cliente en su transacción con la empresa que no están directamente asociados con la empresa y costo

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

para el cliente, integrado por el precio de adquisición, o disposición y costes asociados a la utilización del producto.

(Uequiaga & Acevedo, 1997) Conceptualizan al sistema logístico como la red de unidades autónomas y coordinadas que permiten garantizar la satisfacción de los clientes finales en el tiempo, calidad y costos demandados"

1.6.3. ¿Qué es la logística empresarial?

(Paz & Gonzales Gomez, 2014) Afirman que la cadena del manejo de suministros es uno de los temas más importante en cualquier empresa. Se trata de aplicar un enfoque sistémico al manejo total de flujos de información de materiales y servicios de los proveedores de materias primas a través de fábricas y depósitos, hasta el cliente final.

(Paz & Gonzales Gomez, 2014) Afirman que la logística es planificar, operar, controlar y detectar oportunidades de mejora del proceso de flujo de materiales (insumos, productos), servicios, información y dinero es la función que normalmente opera como nexo entre las fuentes de aprovisionamiento y suministro y el cliente final o la distribución, su objetivo es satisfacer permanentemente la demanda en cuanto a cantidad, oportunidad y calidad al menor costo posible para la empresa.

(Rodriguez, 2009) Afirma que el sistema logístico es una poderosa herramienta que les brinda a las empresas desarrollar ventajas competitivas sobre las demás. Aunque las empresas cuenten con productos de calidad y altamente competitivos, muchas no cuenta con la capacidad necesaria para ofertarlos en el tiempo y en lugar que el mercado lo exige o no se cuenta con un adecuado diseño del proceso

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

de creación de los productos y servicios, dentro de la cual el sistema logística desempeña un papel decisivo.

1.6.4. Sistemas de información

(Dangel, 2008) Define a un sistema de información como un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones

1.6.5. Stocks

(Pincolini, 2010) Afirma que los términos de stock, inventarios o existencias, se utilizan para referirse a los artículos que permanecen almacenados en la empresa a la espera de una posterior utilización. Son recursos ociosos que tienen un valor económico y que están pendientes de ser empleados en el proceso productivo.

1.6.6. Margen de utilidad

(Martín Huete, 2011) Afirma que el «concepto de utilidad», según el sentido tradicional, significa “satisfacción de un deseo”, y admite comparaciones interpersonales que pueden al menos ser sumadas al margen. Supone también que la utilidad se mide mediante algún procedimiento independiente de las elecciones que implican riesgo, postulando una capacidad para jerarquizar diferencias entre diversos niveles de satisfacción.

Este principio clásico de utilidad requiere que las instituciones estén proyectadas para maximizar la suma absoluta de expectativas de las personas realmente representativas. A esta suma se llega valorando cada expectativa por el número de personas en la posición

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

correspondiente, y luego sumando. Así, al duplicarse el número de personas en la sociedad se duplica la utilidad total. (Por supuesto que según la idea utilitarista, las expectativas que se miden son las satisfacciones totales, disfrutadas y previstas; y no, como en la justicia como imparcialidad, únicamente los bienes primarios).

En cambio, el principio de utilidad media exige que la sociedad maximice no el total sino la utilidad media (per cápita). Este parece ser un punto de vista más moderno y fue sostenido por Mill y Wicksell. Para aplicar esta concepción a la estructura básica se requiere que las instituciones estén establecidas de manera que maximicen las expectativas de los representantes individuales, valorado según el porcentaje de la suma total.

La utilidad es el interés o provecho que se obtiene de algo. El concepto procede del latín UTILĬTAS, que significa “calidad de útil”. En concreto, podemos añadir que se encuentra conformado por las siguientes partes: “UTI”, que es sinónimo de “poder ser usado”; “-ILIS”, que es indicativo de “posibilidad” y el sufijo “–dad”, que es equivalente a “cualidad”. Dicho término tiene un amplio uso en el ámbito de la economía y las finanzas para nombrar a la ganancia que se logra a partir de un bien o una inversión.

1.6.7. Inventario

(Herrera Povis, 2006) Se refiere a las existencias de un artículo o recurso que se usa en la organización, para satisfacer alguna demanda futura. En manufactura los inventarios se conocen como SKU (stockkeeing Units) y se mantiene en sitios de almacenamiento. Las SKU comúnmente consisten en:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

- Materias Primas
- Productos en Proceso
- Productos Terminados
- Suministros

1.6.8. Control de inventario

(Herrera Povis, 2006) Afirma que es una técnica que permite mantener la existencia de los productos a los niveles deseados.

1.6.9. ¿Por qué se debe mantener inventarios?

(Herrera Povis, 2006) Afirma que la razón fundamental porque se debe llevar inventarios es que resulta físicamente imposible y económicamente impráctico el que cada artículo llegue al sitio donde se necesita y cuando se necesita, aunque para un proveedor resulte posible suministrar materias primas con intervalos de unas cuantas horas esto resultaría prohibido debido al costo involucrado. Otras de las razones son que reduce el grado de incertidumbre de quedarse sin existencia, reduce los costos de manejo de materiales y las compras masivas o al mayoreo.

1.6.10. Existencia de seguridad

(Herrera Povis, 2006) Afirma que cuando la demanda varía considerablemente se requiere de alguna protección contra los altos costos que se originan no tener existencias. De la misma manera el tiempo de espera para surtir, que es el tiempo que transcurre entre la fecha en que se hace el pedido y la fecha en que se recibe, no siempre es constante. La existencia de seguridad se puede emplear para protegerse contra los “fuera de existencia” ocasionados por una

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

demanda inesperada durante el tiempo de espera de surtido del pedido

1.6.11. Sistema de inventario

(Herrera Povis, 2006) Considera que un sistema de inventario es un conjunto de políticas y controles que supervisan los niveles de inventario y establece cuales son los niveles que debe mantenerse, cuando hay que ordenar un pedido y de qué tamaño deben hacerse.

Una forma práctica de establecer un sistema de inventario es llevar la cuenta de cada artículo que sale del almacén y colocar una orden por más existencias cuando los inventarios lleguen a un nivel predeterminado.

Cuando la demanda es variable (como para nuestro caso de estudio) no se sabe por adelantado cuando se terminara el inventario o que tan rápido se hará. Es difícil establecer una doctrina de operaciones económica cuando varía la demanda, y aún más difícil cuando también varía el tiempo de reorden. Cuando la demanda o el tiempo de reorden varían el intervalo entre orden varia, pero la cantidad ordenada siempre permanecen constantes.

1.6.12. Costos del inventario

(Herrera Povis, 2006) Aduce que al implementar un sistema de inventarios se debe considerar solo aquellos costos que varían directamente con la doctrina de operaciones al decidir cuándo y cuánto reordenar; los costos independientes a la doctrina de operación no son pertinentes; básicamente existen cuatro tipos de costos pertinentes:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Costo del producto: es la suma que se paga al proveedor por el producto recibido, o costo directo de manufactura si este se produce. Normalmente es igual al precio de adquisición.

Costos de adquisición: son aquellos costos en los que se incurre al colocar la orden de compra o si se trata de manufactura se considera como costos de preparación. Estos costos varían con cada orden de compra colocada. Los costos de adquisición incluyen costos de servicio de correo, llamadas telefónica a los proveedores, costos de mano de obra en las compras y contabilidad, costos de recepción, tiempo de cómputo para el mantenimiento de los registros y abastecimiento para la elaboración de la orden de compra.

Costos de manejo de inventario: los costos de llevar el inventario son costos reales, los que salen del bolsillo y se relacionan con tener el inventario disponible. Estos costos incluyen los seguros, calefacción, energía, impuestos, perdidas por robo, descomposición de productos o por rotura y los costos en los que se incurre por tener el capital ocioso en los inventarios.

Costos por la falta de existencia: los costos por falta de existencia son los que ocasiona la demanda, cuando las existencias se agotan o sea son los costos de ventas pérdidas o de pedidos no surtidos. La empresa pierde el margen de utilidad de las ventas no realizadas y la confianza del cliente.

1.6.13. Administración de inventarios

La administración de un inventario es un punto determinante en el manejo estratégico de toda organización, tanto de prestación de servicios como de producción de bienes.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Las tareas correspondientes a la administración de un inventario se relacionan con la determinación de los métodos de registro, la determinación de los puntos de rotación, las formas de clasificación y el modelo de re inventario determinado por los métodos de control (el cual determina las cantidades a ordenar o producir, según sea el caso).

Los objetivos fundamentales de la gestión de inventarios son:

Reducir al mínimo “posible” los niveles de existencias y Asegurar la disponibilidad de existencias (producto terminado, producto en curso, materia prima, insumo, etc.) en el momento justo.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

1.7. ANTECEDENTES

a. TÍTULO:

LA ESTRATEGIA COMERCIAL EN LAS FERRETERÍAS DE LA CIUDAD DE TULCÁN Y LA PARTICIPACIÓN DE MERCADO

- **Autor:** Villarreal Tupe Edwin Alberto
- **Facultad:** Ciencias Económico Administrativo
- **Programa:** Escuela De Administración De Empresas Y Marketing
- **Universidad:** Universidad Politécnica Estatal Del Carchi

CONTENIDO:

En el presente trabajo de tesis, se exponen los resultados de la investigación realizada a cada una de las ferreterías de la ciudad de Tulcán, con la finalidad de conocer cómo han influido las estrategias de comercialización sobre la participación de mercado, con los resultados obtenidos se diseñó y formuló estrategias de comercialización para una ferretería en particular, a fin de mejorar su participación de mercado en nuestra localidad.

La presente investigación está compuesta por cinco capítulos, dentro del primer capítulo, se establece el tema de investigación y se detalla el problema que tienen las ferreterías de la ciudad de Tulcán, además, se justifica el por qué es necesario realizar un análisis de este sector, y se define un objetivo general y tres objetivos específicos, que nos ayudarán a concluir la investigación.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

En el segundo capítulo, se realiza un análisis de trabajos de tesis de similares características a la nuestra, mismas que sirven de apoyo para fundamentar nuestra investigación, por otra parte, se estudió diferentes códigos, leyes y reglamentos por los cuales debe guiarse nuestro trabajo de tesis, finalmente, dentro de este capítulo, se determina la fundamentación filosófica, basándonos en los modelos de Philip Kotler y Michael Porter, quienes contemplan las variables de nuestro estudio y se concluye claramente la idea a defender.

En el tercer capítulo, se identifica la población a ser estudiada en nuestra investigación, determinando el número total de ferreterías existentes en la ciudad de Tulcán y el número de personas que edificaron en el año 2012, para ello fue necesario calcular la muestra. Además, se diseñó la matriz de operacionalización de variables, de donde se obtuvieron los cuestionarios para los propietarios de las ferreterías, así como también, para las personas que han edificado, todo esto con la finalidad de conocer la situación actual de las ferreterías, y las preferencias de los consumidores hacia dichas empresas.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

b. TÍTULO:

LOS FACTORES ESTRATÉGICOS Y SU INFLUENCIA EN EL CRECIMIENTO DE LA EMPRESA FERRETERÍA FERRECASAS S.A. EN EL DISTRITO DE JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO, AREQUIPA PARA EL PERIODO 2011 AL 2012

- **Autor:** Jan Piere Eduardo Málaga Talavera & José Benigno Concha Febres
- **Facultad:** Ciencias Económico Administrativo
- **Programa:** Administración De Empresas
- **Universidad:** Universidad Católica De Santa María

CONTENIDO

Hoy en día, los cambios tecnológicos, la globalización, hacen que las necesidades de los clientes sean diferentes, que busquen ofertas, alternativas de compra, comodidades entre otros beneficios, que son brindados por las tiendas comerciales dedicadas al rubro ferretero en la ciudad de Arequipa, esto ha generado una baja considerable en las ventas de los microempresarios de las ferreterías ubicada en la Av. Garcilaso de la Vega NRO. 310 URB. 13 DE ENERO en el Distrito de José Luis Bustamante y Rivero de la ciudad de Arequipa.

Se han analizado diversos factores que son necesarios para desarrollar la competitividad de la Ferretería Ferrecasas S.A., entre ellas el factor educativo, factores tangibles e intangibles que de ser desarrollados, permitirán en el largo plazo satisfacer las actuales necesidades de sus clientes y con ello mejorar su competitividad y posicionarse cada vez más en el mercado.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

c. TÍTULO:

DISEÑO DE UN SISTEMA LOGÍSTICO DE PLANIFICACIÒN DE INVENTARIOS PARA APROVISIONAMIENTO EN EMPRESAS DE DISTRIBUCIÒN DEL SECTOR DE PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO

- **Autor:** Ana Luz Castellanos De Echeverría
- **Facultad:** Ciencias Económico Administrativo
- **Programa:** Administración De Empresas
- **Universidad:** Universidad Francisco Gavidia Tecnología, Innovación Y Calidad

CONTENIDO

El presente trabajo consiste en el desarrollo de un sistema logístico de planificación de inventarios para aprovisionamiento en empresas de distribución del sector de productos de consumo masivo.

El capítulo I, contempla el marco teórico sobre el cual se basa el desarrollo de este sistema, incluyendo, graficas, conceptos y definiciones importantes para lograr una mejor comprensión de la propuesta a presentar.

El capítulo II, ofrece un análisis general sobre la problemática que constantemente enfrentan las empresas de distribución de consumo masivo en cuanto al manejo y gestión de inventarios y particularmente orientado al sector de empresas que se dedican a la comercialización de boquitas (snacks) y aceites comestibles.

La metodología de la investigación se realizó en el capítulo III, en el que se integra una recopilación de información sobre las 14 empresas

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

distribuidoras de donde se logró destacar los problemas más comunes entre ellas, obteniendo resultados reveladores sobre cuál es la raíz de estos problemas y las suficientes razones para poder proponer este sistema.

En el capítulo IV, se detalla el diseño del sistema de planificación de inventarios, el cual depende de varios elementos importantes que forman la base para el desarrollo del capítulo V, en el que se evalúan los resultados a nivel de cobertura de inventarios y de incremento en el nivel de servicio, utilizando base de datos de venta históricos y realizando la corrida de MRP para cada producto, dichos resultados se encuentran ampliamente descritos en el respectivo capitulo.

Finalmente en el capítulo VI, se presentan las conclusiones y recomendaciones del trabajo de tesis, con el objetivo que el modelo pueda ser utilizado y aplicado por cualquier empresa de este rubro que se decida a mejorar la administración y gestión de sus inventarios.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

d. TÍTULO

DISEÑO DE UN SISTEMA LOGISTICO PARA UNA PEQUEÑA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE FERRETERIA

- **Autor:** Denis Alejandro Palacios Durand
- **Facultad:** Ciencias E Ingeniería
- **Programa:** Ingeniería Industrial
- **Universidad:** Pontificia Universidad Católica Del Perú

CONTENIDO

La presente tesis se ubica en el contexto de operación y administración logística para una pequeña empresa, enfocándola desde un punto de vista sistémico, con gran exigencia de coordinación de todas las funciones logísticas.

La tesis tiene como objetivo general, el diseñar un modelo de sistema logístico para una pequeña empresa comercializadora, con el fin de optimizar las operaciones, minimizar costos y agilizar entregas de pedidos, de tal manera que la empresa pueda tener un crecimiento sostenido aceptable, a través de la utilización eficiente de recursos. Para esto, se muestra, como primer paso esencial, la metodología para el diseño y planificación del sistema logístico; diseño realizado en forma global y para cada una de las funciones logísticas (distribución y servicios, almacenamiento, compras y planificación y control de inventarios).

Esta tesis tiene cinco objetivos específicos: primero, estudiar un caso real haciendo un diagnóstico y propuesta de un sistema logístico en una pequeña empresa comercializadora, mostrando la importancia de éste

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

en dicha empresa; segundo, establecer cómo debe ser la gestión de inventarios en una empresa que presenta existencias de gran variedad y alto volumen; tercero, especificar los cálculos mínimos necesarios de logística operacional referidos a una pequeña empresa; cuarto, realizar un diseño organizacional del departamento de logística para una pequeña empresa, y quinto, mostrar el funcionamiento del Just In Time en la logística de una pequeña empresa.

El logro de estos objetivos se da, inicialmente, con la presentación del marco teórico relacionado a la logística, aplicable a una pequeña empresa, tal que permita realizar una reingeniería sobre el proceso administrativo y operacional actual. Luego, se realiza un estudio de caso, que involucra la descripción, el análisis y diagnóstico del sistema logístico actual, así como propuestas de un sistema logístico que permita mejorar el desempeño y de esta forma disminuir costos. Por último, se presentan las conclusiones que muestran los aspectos más relevantes, encontrados durante la investigación.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

e. **TÌTULO:**

PLAN DE NEGOCIO PARA LA FERRETERÍA FEGACON, CON LA FINALIDAD DE POSICIONARLA COMERCIALMENTE EN LA CIUDAD DE AMBATO

- **AUTOR:** Javier Alejandro Gavilanes Jácome
- **FACULTAD:** Ingeniería Comercial
- **PROGRAMA:** Administración De Empresas

CONTENIDO

El primer capítulo del presente proyecto de investigación, redacta los antecedentes del sector constructor en el Ecuador, haciendo un análisis con datos del PIB en la última década. Además, menciona la situación de la construcción en Ambato, y la principal causa de crecimiento de dicho sector.

El segundo capítulo cita temas administrativos, de conformidad con el diseño de un plan de negocios, con la finalidad de estructurar el marco teórico.

El tercer capítulo de éste trabajo, presenta un sondeo del sector ferretero mediante las Fuerzas de Porter, además un estudio de mercado; se podrá encontrar análisis de precios de la competencia, estrategias comerciales, preferencias de marcas, frecuencias y cantidades de compra.

El cuarto capítulo contiene un estudio técnico, administrativo y legal, en donde se detalla el funcionamiento de Fegacon, el personal necesario,

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

y la figura legal que la ferretería debe tener para llevar a cabo un correcto funcionamiento.

El quinto capítulo abarca un estudio financiero, donde se proyecta la inversión inicial y estados financieros que permiten saber si la inversión es o no rentable.

El sexto y último capítulo, contiene la propuesta, donde se encuentra la historia de la Ferretería Fegacon, además de su planificación estratégica, es decir, contiene, objetivos y estrategias para lograr posicionar comercialmente a la ferretería dentro de la ciudad de Ambato.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

1.8. HIPÓTESIS

Dado que la importancia de contar con un sistema logístico en las empresas es primordial para una mayor efectividad, es probable que con el diseño de un sistema logístico se pueda mejorar la comercialización de los productos de la empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPÌTULO II

2 PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

2.1. Técnicas e instrumentos

Cuadro 2-1 Técnicas, instrumentos y fuentes

Técnicas	Instrumentos	Fuentes
Parámetros de medición	Escala de Likert	Listado de proveedores de la empresa
Observación documental	Ficha de observación	- Historia de la competencia - Registros contables - Documentos internos de la empresa - Registros históricos de ventas - Registros históricos de compras - Registros contables - Textos - Internet

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Observación de campo	Guía de observación	- Visita al establecimiento de Ace Home Center - Visita al establecimiento de SODIMAC - Visita a los establecimientos de la AV. Mariscal Castilla. - Visita a los establecimientos de la AV. Garcilazo de la Vega.

Fuente: Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

2.2. Estructuras de los instrumentos

- Estudios preliminares bibliográficos sobre ferreterías
- Descripción de la situación actual de la empresa
- Formulario de los parámetros de evaluación para la escala Likert para la evaluación de los proveedores.
- Recopilación de documentación de los registros contables de la empresa del año 2014.
- Recopilación documental de los registros de compras de la empresa del 2014.
- Recopilación de documentación de los registros de ventas de la empresa del 2014.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

- Recopilación de documentación de adquisiciones de la empresa de años anteriores.
- Procesamiento de la información recolectada
- Organización de la información recolectada, según el grado de importancia para la evaluación
- Procesamiento de la información recolectada al computador.
- Análisis de la información recolectada para el año 2014.
- Recopilación de documentación de los registros contables de la empresa del año 2015
- Recopilación de documentación de los registros de ventas de la empresa del 2015.
- Recopilación documental de los registros de compras de la empresa del 2015.
- Recopilación de documentación de adquisiciones de la empresa del año 2015.
- Procesamiento de la información recolectada durante el periodo del 2015.
- Organización de la información recolectada.
- Procesamiento de la información recolectada a la computadora.
- Análisis de la información recolectada para el año 2015

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

2.3. Campo de verificación

2.3.1. Ámbito

- Región: Arequipa
- Departamento: Arequipa
- Provincia: Arequipa
- Distrito: José Luis Bustamante y Rivero
- Urbanización: 13 de enero.

2.3.2. Temporalidad

La investigación tomo lugar durante los meses de junio, julio, agosto, septiembre, y octubre del presente año 2015.
Para el mes de junio la información del año 2014 ya se encontraba ordenada y clasificada, todos los datos de compras y ventas se registró en el ordenador.

La primera semana de junio se realizó el inventario de las existencias de la empresa.

El último fin de semana de junio se realizó la limpieza respectiva del almacén, fue en este mes donde se inició la implementación del software en la empresa, por ello cada movimiento de compra, venta o almacenaje se registraba en el software.

Durante los primeros días de julio se realizó la implementación del método LAY OUT, para almacén, desde ese momento se registró si requería modificaciones o no.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

La segunda semana de julio el almacén ya no presentaba modificaciones.

En el mes de octubre se recolectó la información de los meses de julio, agosto, y septiembre,

Se procedió a evaluar y analizar, una vez analizada la información se obtuvo los resultados de la investigación, para luego empezar a armar el borrador de tesis con ellos.

Para comienzos del mes de noviembre se concluye la investigación,

2.3.3. Unidades de estudio

Las unidades de estudio fueron:

- Empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L.
- El sistema logístico propuesto para la empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L.
- El software adquirido para la empresa
- Evaluación sobre el impacto de las ventas a raíz del diseño logístico implementado
- Evaluación de la implementación del diseño LAY OUT en el almacén.

2.3.4. Metodología aplicada

Para esta investigación se va aplicar la *investigación descriptiva*-experimental.

Es investigación descriptiva porque para realizar esta investigación se tuvo que analizar en la empresa, como se venían realizando

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

sus actividades tanto de almacén, compras y ventas; se hizo una descripción tal y cual se realizaba cada una de estas actividades.

Se analizó los procesos y se identificó cuáles eran los errores en los que se estaba incurriendo, con todo lo identificado y analizado, se procedió a brindar posibles soluciones y/o mejoras.

Es investigación experimental porque se implementa a la empresa las mejoras propuestas, como por ejemplo:

El diseño logístico es decir la organización del almacén mediante el diseño LAY OUT propuesto, clasificar y evaluar los productos mediante el método ABC, y el software elegido para llevar el registro de las compras, ventas y almacenaje.

Todo lo anterior mencionado tuvo un periodo de evaluación durante tres meses que fueron julio, agosto y septiembre, haciendo las modificaciones respectivas cuando se presentaba un error.

Seguido a ello y terminado el periodo de evaluación, se procede a describir, si las propuestas de mejoras fueron beneficiosas o no para la empresa, comparándose con el mismo trimestre del año pasado.

Para analizar y evaluar la información se hizo uso de indicadores de gestión logística presentada por los autores considerados en el marco teórico de esta investigación.

Para las evaluaciones de los proveedores se realizó mediante la escala de Likert, considerando los siguientes parámetros:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Nunca	0%
Casi nunca	5%
Usualmente	50%
Casi siempre	90%
Siempre	100%

2.4. Estrategia de recolección de datos

2.4.1. En la preparación

En esta fase se acopió la información necesaria para diseñar el plan de tesis durante los meses de mayo y comienzos del mes de junio, se empezó a formular los diversos instrumentos en los que quedará registrada la información ya sea de fuentes primarias como de las secundarias.

Se definió el presupuesto con el que se contó para la investigación y la compra del software requerido.

Se pidió la información contable con anticipación a la contadora, para realizar el análisis.

2.4.2. En la ejecución

Recolección de información documental tanto de los registros contables, como los registros de compras y ventas en el año 2014, se recurrió a internet, web, periódicos, libros y revistas para buscar las publicaciones sobre el tema materia de estudio,

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Se realizó la observación de campo de las empresas con la misma actividad comercial, escogidas como competencia directa.

Se analizó y cotizo los distintos softwares que habían en el mercado para la una pyme empresa comercializadora.

Se implementó y diseño las mejoras propuestas para la empresa después del análisis respectivo.

2.4.3. En la evaluación

La información se analizó y se llevó a cabo la interpretación de los resultados en el mes de octubre,
Se evaluó sobre todo aquella información acumulada durante los meses de implementación del sistema y las mejoras propuestas, también se evaluó a través de las fuentes de información primarias, para empezar a escribir el borrador de tesis para su posterior presentación.

Con toda la información obtenida de la investigación, se procedió a registrarla y analizarla nuevamente, para medir los indicadores logísticos que darán validación a la investigación propuesta por los autores considerados.

2.5. Recursos necesarios

2.5.1. Capital humano

El capital humano se conformó por la bachiller, la cual estuvo a cargo de:

- Observación de campo

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

- Observación documental
- Recolección de datos
- Análisis de la información y
- La redacción del informe.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

2.5.2. Recursos materiales

Cuadro 2-2 Recursos materiales

CANTIDAD	RECURSOS	MONTO UNITARIO	TOTAL
37	Encuestas	S/. 0.88	S/.2.96
1	USB	S/. 35.00	S/.35.00
1	Impresora	S/.150.00	S/.150.00
1	Cuaderno	S/. 16.00	S/.16.00
5	Lapiceros	S/.1.50	S/.7.50
1	Cámara fotográfica	S/. 320.00	S/.320.00
-	Servicio de Fotocopiado	S/.50.00	S/.50.00
-	Pasajes	S/.150.00	S/.150.00
-	Internet	S/.50.00	S/.50.00
-	Servicio de anillado y empastado	S/.200.00	S/. 200.00
-	Otros útiles de escritorio	S/.40.00	S/.40.00
1	Software sencillo	S/. 350.00	S/.350.00
TOTAL			**S/. 1371.46**

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

2.5.3. Recursos financieros

El presente trabajo de investigación se cubrirá íntegramente todos los gastos en que se incurra para la realización del presente estudio, la autora de la investigación

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

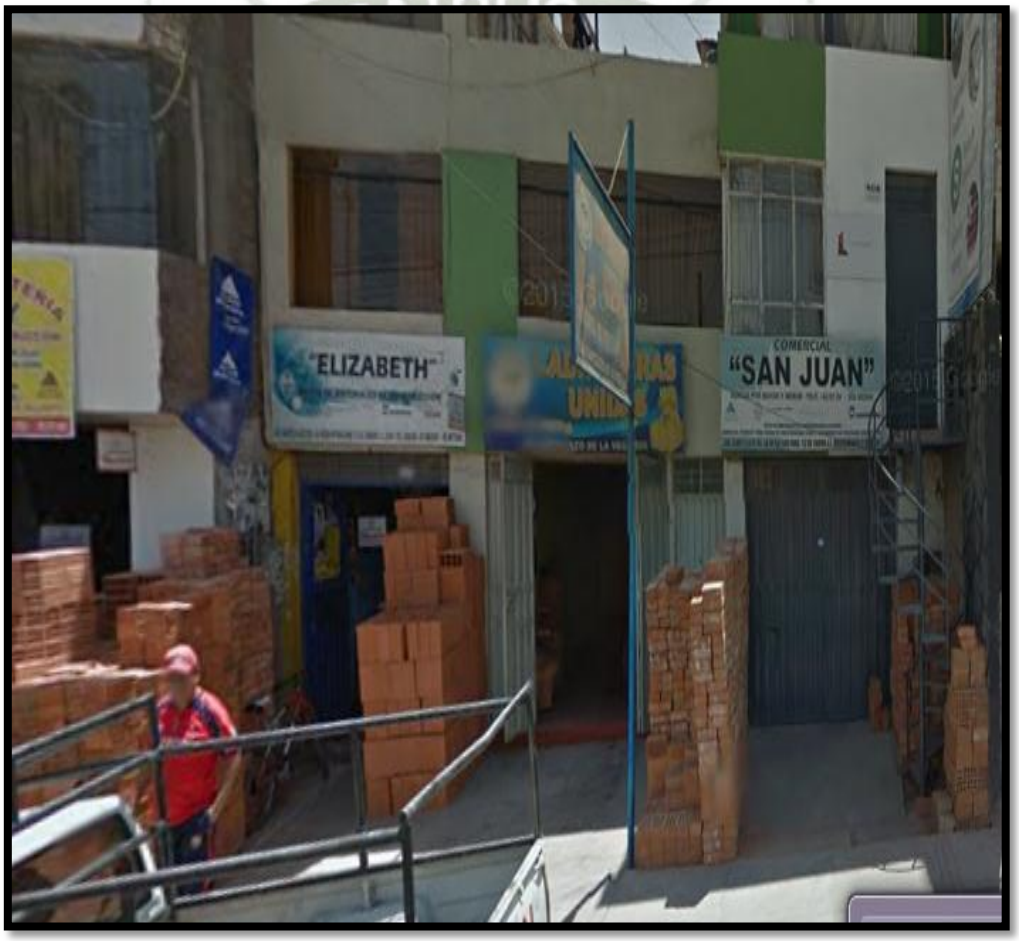
CAPÌTULO III

3 ESTUDIO DE LA EMPRESA

3.1. EMPRESA A EVALUAR

INDUSTRIAL FERRETERA ELIZABETH E.I.R.L

Ilustración 3-1 Empresa a evaluar



FUENTE: Documentos internos de la Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L, 2015

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

3.2. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

- **RUC:** 20454306857
- **Razón Social:** INDUSTRIAL FERRETERA ELIZABETH EMPRESA INDIVIDUAL DE RESP. LIMITADA - FERRETERA ELIZABETH E.I.R.L.
- **Tipo Empresa**: Empresa Individual de Resp. Ltda
- **Condición:** Activo
- **Fecha Inicio Actividades:** 24 / Agosto / 2006
- **Actividad Comercial:** Vta. May. Materiales de Construcción.
- **CIIU:** 51430
- **Dirección Legal:** Av. Garcilazo de la Vega Nro. 506
- **Distrito / Ciudad:** José Luis Bustamante y Rivero
- **Departamento:** Arequipa
- Empadronada en el Registro Nacional de Proveedores
- Representantes Legales de Industrial Ferretera Elizabeth Empresa Individual de Resp. Limitada - Ferretera Elizabeth E.I.R.L.
- **Gerente:** Lazo Arratea Víctor Eusebio

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

3.3. HISTORIA DE LA EMPRESA INDUSTRIAL FERRETERA ELIZABETH E.I.R.L.

La empresa Industrial Ferretera Elizabeth Empresa Individual de Resp. Limitada - Ferretera Elizabeth E.I.R.L, inició sus actividades un 24 de agosto del 2006 con número de RUC 20454306857, actualmente tiene 9 años en el mercado arequipeño, siendo su actividad comercial Venta Mayoritaria de Materiales de Construcción, se encuentra ubicada en la AV. Garcilazo De La Vega 506 – Urbanización 13 De Enero, Distrito De José Luis Bustamante Y Rivero

Esta empresa está representada legalmente por Víctor Eusebio Lazo Arratea, identificado con DNI 29738819, a su cargo se encuentran 3 trabajadores,

Para actividades de transporte se encuentran dos choferes, ambos encargados de hacer las entregas de los pedidos a distintos lugares de la ciudad, y dos vendedoras.

La empresa entre sus activos cuenta con dos vehículos de entregas, un camión modelo Hyundai de 3.5 toneladas de placa D4M777, el cuál realiza las entregas de volúmenes grandes, y las entregas de volúmenes pequeños, entregas rápidas y/o de emergencia se realiza en la camioneta modelo NISSAN de placa F4K779, sumando a sus activos la empresa también cuenta con una fábrica artesanal de ladrillos de 5000 m^2 ubicada en YARABAMBA, la cual se encuentra alquilada, también cuenta con una oficina que tiene un pequeño almacén.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

3.4. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

Figura 3-1 Organigrama De La Empresa Industrial Ferretería Elizabeth E.I.R.L



FUENTE: Documentos internos de la Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Tal como se aprecia el organigrama es pequeño, el dueño de la empresa es el representante legal VICTOR EUSEBIO LAZO ARRATEA, con respecto el área de contabilidad se externaliza, es decir se lleva a un estudio contable, ya que no se cuenta con un contador a tiempo completo, el área de ventas está integrado por dos vendedoras, y el área de transporte está encargado por 2 trabajadores que realiza las labores de estibaje y manejo.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3.5. PRODUCTOS QUE SE COMERCIALIZAN

La empresa comercializa una gran diversidad de productos, propios de cualquier actividad ferretera, los productos que comercializa son los siguientes en esta parte solo se mencionaran por las familias ya que más adelante se detallarán:

Cuadro 3-1 Productos que se comercializa

NOMBRE DE LA FAMILIA
ESTUQUES Y ACABADOS
LADRILLOS MECANIZADOS
TUBERIAS Y CONEXIONES
ARTÍCULOS PARA FIJACION
ALAMBRES Y FIERROS
ACCESORIOS SANITARIOS
ARTÌCULOS ELECTRICOS
PEGAMENTOS Y ADHESIVOS
ABRASIVOS Y SIERRAS
OTROS ARTÍCULOS

FUENTE: Documentos internos de la Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

3.6. COMPETENCIA DIRECTA

En el mercado arequipeño hay 2 grandes competidores que ingresaron recientemente, los cuales son MAESTRO HOME CENTER y SODIMAC siendo así la competitividad cada vez es más fuerte:

a) MAESTRO HOME CENTER: Es la cadena líder en la venta de materiales de construcción y mejoramiento del hogar del Perú. La empresa nace en el año 1993 y desde el 2003 cambió su estrategia comercial lo que ayudó a obtener un rápido crecimiento que está permitiendo ganar gran potencial en el mercado. En el Perú, es uno de los principales proveedores de proyectos para construir, remodelar y ampliar.[2]

Ilustración 3-2 Competencia directa



FUENTE: Página oficial de Maestro Home Center, 2015

[2] Información de www.maestro.com.pe

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Ilustración 3-3 Ubicación de la empresa



FUENTE: Google mapas, 2015.

b) SODIMAC: Es la cadena más grande de Latinoamérica especializada en el mejoramiento del hogar. Actualmente esta empresa está presente en Chile, Colombia, Argentina y Perú y cuentan con una fuerza laboral de 20,000 empleados que conforman nuestra su familia, comprometida con la calidad de vida y la satisfacción de sus clientes.[3]

Ilustración 3-4 Competencia directa



FUENTE: Página oficial Sodimac, 2015.

[3] Información sodimac.com.pe/homecenter

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Ilustración 3-5 Ubicación



FUENTE: Google mapas, 2015.

Como competencia directa también se encuentra a los FERRETEROS DE LA AVENIDA MARISCAL CASTILLA

Todos los ferreteros de la Av. Mariscal Castilla a lo largo de los años han crecido en el mercado unos unilateralmente y otros lo hicieron grupalmente, a nivel departamental esta zona es la principal fuente proveedora de productos, cerámicos, materiales de construcción, accesorios eléctricos, acabados, herramientas y ferretería en general.[4]

[4] "LOS FACTORES ESTRATÉGICOS Y SU INFLUENCIA EN EL CRECIMIENTO DE LA EMPRESA FERRETERÍA FERRECASAS S.A. EN EL DISTRITO DE JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO, AREQUIPA PARA EL PERIODO 2011 AL 2012" Autor: Jan Piere Eduardo Málaga Talavera & José Benigno Concha Febres

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

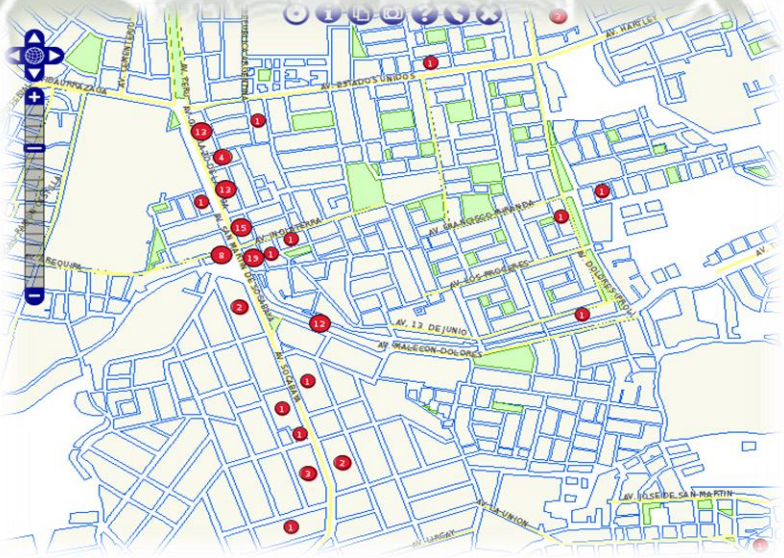
Ilustración 3-6 Competencia en Av. Mariscal Castilla



FUENTE: Google mapas, 2015.

Se consideró tomar en cuenta a las ferreterías ubicadas en la AV. Garcilazo de la vega, esto en el distrito de José Luis Bustamante y Rivero, encontrándose 25 empresas dedicadas al rubro ferretero

Ilustración 3-7 Competencia en Av. Garcilazo De La Vega



FUENTE: Sistema De Información Geográfica Para Emprendedores – INEI

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3.7. Análisis de la empresa

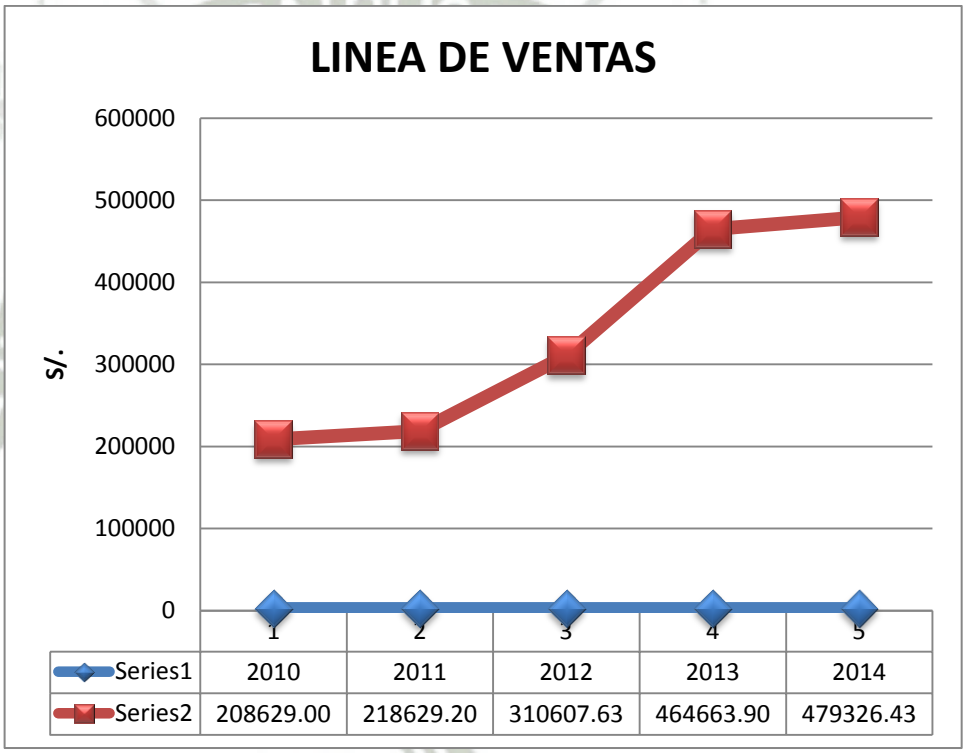
3.7.1. Ventas de la empresa

Cuadro 3-2 Ventas Anuales de la Empresa

2010	2011	2012	2013	2014
208629,00	218629,20	310607,63	464663,90	479326,43

FUENTE: Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Gráfico 3-1 Línea de tendencia de ventas



FUENTE: Documentos internos de la Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Del año 2010 al 2011 las ventas se incrementaron en un 5%, entre los años del 2011 al 2012 las ventas se incrementaron en un 29%, en el 2012 al 2013 incremento en un 33%, del 2013 al 2014 incremento en un 8%; se puede apreciar que el incremento no es constante y esto se debe a

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

situaciones que no son controladas por la empresa, como factores económicos, o el boom de la construcción.

3.8. Relación de proveedores

Este punto muestra la relación de los proveedores actualizados al presente año, con los que trabaja la empresa, también se detallaron los días que dan de crédito para pagar los pedidos que se solicitaron, así mismo también se detalló las cantidades en unidades que se les solicitaban en cada pedido.

Cuadro 3-3 Relación de proveedores

EL AMIGO E.I.R.L (5 Días)	DIFESUR S.R.L (3 Días)	PABLOS E.I.R.L (5 Días)
500 bolsas de cemento yura 200 bolsas de cemento frontera	500 bolsas de cemento yura 250 bolsas de cemento frontera	350 bolsas de cemento yura 150 bolsas de cemento frontera
POLO PERÚ S.R.L (Contado)	ACEROS AREQUIPA S.A (1 Día)	DIFESUR S.R.L (3 Días)
200 bolsas de cemento	200 vlls fierro corrugado ½ 200 vlls fierro corrugado 3/8 500 vlls fierro corrugado 6 mlm 50 vlls fierro corrugado 5/8 10 vlls fierro corrugado ¾	300 vlls fierro corrugado ½ 150 vlls fierro corrugado 3/8 800 vlls fierro corrugado 6mlm 35 vlls fierro corrugado 5/8 30 vlls fierro corrugado 8 mlm

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FEMACO (7 Días)	FERDICOM (15 Días)	ALDESUR (30 Días)
80 tubos 4” 60 tubos 2” 300 tubos luz ¾” 30 tubos ½” PVC 30 tubos ½” h-3 05 rollos de alambre nº16x100 kilos 02 rollos de alambre nº8x100 kilos 3 cajas de clavos 2, 21/2 y 3 x 30 kilos	50 tubos 4” 500 tubos de luz ¾” Accesorios (codos, tees, yees), etc Pinturas base x 5, blanca Pinturas base x 5, colores	Tanques de agua Calaminas Cerámicos (lozetas) Tomacorrientes Enchufes Focos Guante Pinturas Sanitarios
ESTANMUZ E.I.R.L (15 Días)	LADRILLERA DIAMANTE (30 Días)	LADRILLERAS UNIDAS (20 Días)
Tubos electro soldados Fierro Angulo 1 ¼, 1, 3 ¼ Fierro yee 1 ¼, 1, 3 ¼ Planchas	5000 king kon 10 5000 king kon 9 5000 ladrillo pandereta 3000 ladrillo hueco 12x30, 15x30 1000 ladrillo eco diamante	2000 ladrillo hueco 12x30 2000 lad. hueco 15x30 8000 tejas 40,36 y 27 3000 king kon 10 5000 ladrillo pandereta 1000 ladrillo pastelero
LADRILLOS ARTESANAL (CONTADO)	AGREGADOS CANTERA (CONTADO)	
12 millares ladrillo pandereta 15 millares ladrillo king kon 8	15 volquetadas x 4 m3 arena gruesa 12 volquetadas x 4 m3 arena fina 10 volquetadas x 4 m3 afirmado 15 volquetadas x 4 m3 piedra chancada 15 volquetadas x 4 m3 piedra machada (piso)	

FUENTE: Documentos Internos de la Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

3.9. Activos de la empresa

Ilustración 3-8 Modelo HYUNDAI 3.5 Toneladas



FUENTE: Documentos Internos de la Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Ilustración 3-9 Camioneta NISSAN



FUENTE: Documentos Internos de la Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Ilustración 3-10 Fábrica De Ladrillos Artesanal



FUENTE: Documentos Internos de la Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

3.10. Descripción del sistema logístico utilizado antes del sistema logístico propuesto.

3.10.1. Descripción del sistema logístico

La empresa realizaba sus procesos logísticos de una manera desordenada, la empresa Industrial ferretera Elizabeth E.I.R.L no contaba con un proceso logístico definido, ya que las actividades de compras, almacenamiento, y servicios se realizaban de manera espontánea y variada.

Todas las actividades y toma de decisiones sobre: ¿ a cuánto comprar?, ¿dónde comprar? y ¿cómo comprar? fueron tomadas por los dueños, dependiendo de la necesidad de compra de mercadería y la disponibilidad económica que tenían, es importante aclarar que no habían procedimientos establecidos sobre cómo se debían realizar las

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

actividades de compra de material, ¿cómo almacenar los productos?, y ¿Cómo debió de ser la preparación de los pedidos?, sin embargo cada trabajador supo cómo desempeñar cada actividad, gracias a las experiencias aprendidas a lo largo del tiempo.

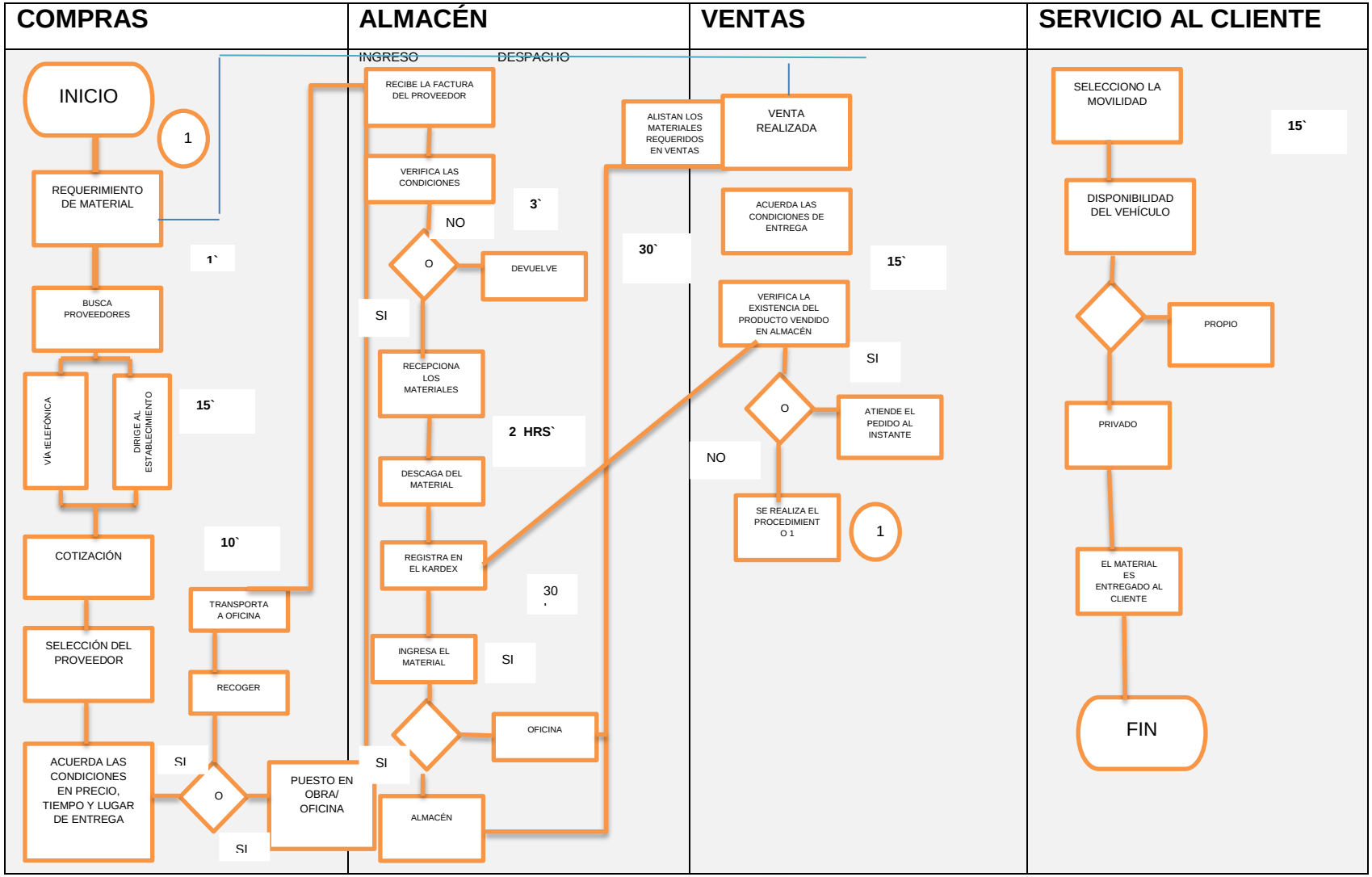
Cuando se realizaban los inventarios, la empresa los hacía de manera manual, contaban con un cuaderno de anotaciones diarias, de esta manera controlaban las salidas y entradas diarias, así como también las devoluciones.

Leyenda del Gráfico 3-2 Flujograma de procesos

SIMBOLO	REPRESENTA
	Decisión
	Procesos
	Inicio / fin
	Fases del proceso
	Conectores

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

Gráfico 3-2 Flujograma de procesos



REPOSITORIO DE TESIS UCSM

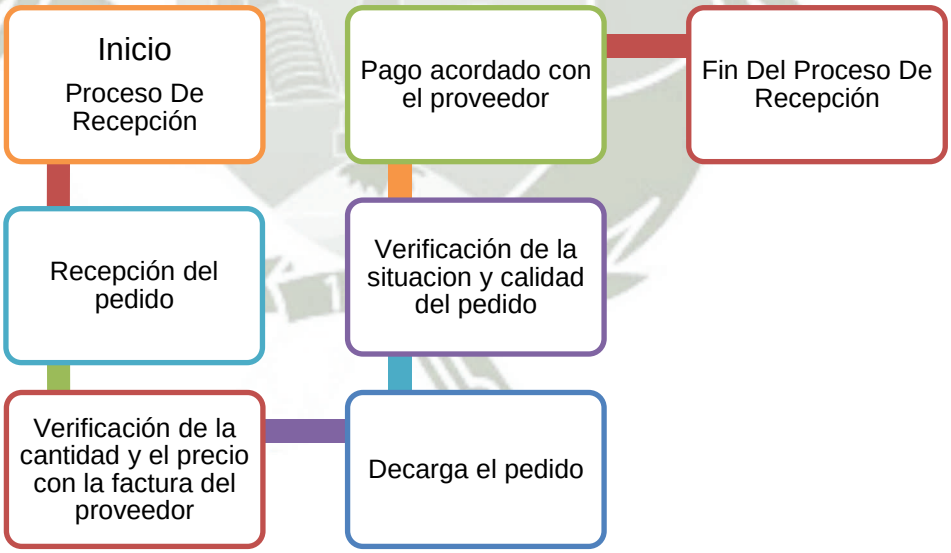
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3.10.2. Procedimientos en almacén

EN LA RECEPCIÓN: Aquí se realiza la descarga, recepción de los materiales, el desembalaje y el control de calidad para cada producto.

El proceso de recepción se iniciaba con la llegada del pedido, seguidamente se verificaba la cantidad del material que se está entregando, si es la misma que se compró, ya que de faltar alguna unidad se realizaba el reclamo respectivo y se hace una nota de la cantidad real, el precio también tenía que coincidir con el precio acordado con el proveedor durante la cotización previa, después de haber verificado se realizaba la descarga del material en la oficina, o en la frentera en caso fuese ladrillos y barras de construcción, al término de este proceso y una vez descargado el material se pagaba la cuota establecida con el proveedor tomando en cuenta los días de crédito que ofreció.

Figura 3-2 Procedimiento de compras



FUENTE: Documentos Internos de la Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

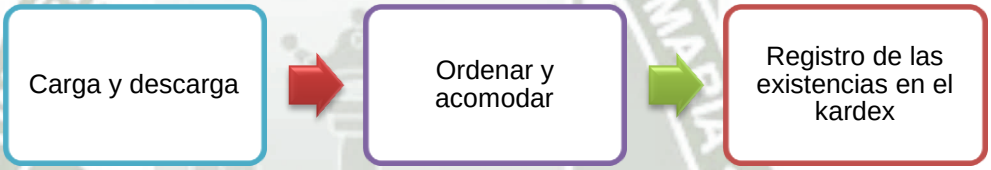
REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

EN EL ALMACENAJE: Este proceso consiste en la carga y descarga de los productos hacia la oficina y/o hacia el almacén.

La empresa realizaba las actividades de estibaje, contratando a dos personas para realizar esta labor si era el caso de barras de construcción y ladrillos, y cuando eran accesorios y/o materiales pequeños el dueño y/o los vendedores los realizaban (acomodar y ordenar), ellos determinaban cuantas unidades se quedaban como muestra y cuantas de iban a almacén, generalmente fueron 12 o 15 unidades de cada producto, en caso de materiales pequeños, finalmente el proceso culminaba con la elaboración del kárdex.

Figura 3-3 Procedimiento de almacenaje



FUENTE: Documentos Internos de la Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

EN EL DESPACHO: Se realiza las actividades de entrega de materiales, con las condiciones establecidas con el cliente

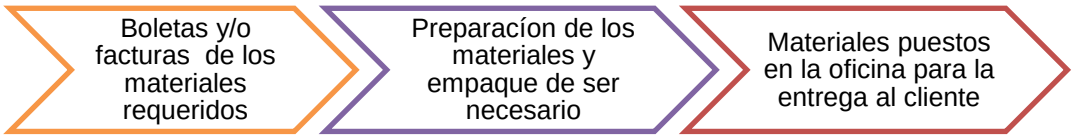
Se alistaban los materiales requeridos, coordinado con la boleta de compra, se buscaba en almacén la cantidad requerida y de no haber se procedía a la compra del producto en ferreterías proveedoras colindantes, una vez listo todos los materiales se los alistaba en la oficina para la entrega al cliente, o para cargarlos a las camionetas y se procedía a realizar la entrega del material en la obra.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 3-4 Procedimiento de despacho



FUENTE: Documentos Internos de la Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

EN LA REPOSICIÓN DE STOCK: Este punto es importante ya que se debería tener adecuada información de la cantidad del producto que se necesitó, para poder satisfacer las ventas futuras.

La reposición de stocks en la empresa se hacía cada vez que el dueño veía que no tenía unidades de ese producto y/o le quedaban muy pocas, este proceso se realizaba de manera visual; la cantidad que se pedía, no se basaba en ningún reporte.

CON LOS INVENTARIOS: El control de las existencias se realizaban en un Kardex donde solo se anotaba las cantidades de los productos en un cuaderno, sin tomar en cuenta el precio con el que ingreso el producto al almacén, los dueños lo realizaron así desde que empezaron las actividades de la empresa, nadie les enseño a realizarlo de manera correcta, en el transcurso del tiempo y por experiencia misma, diseñaron uno a su manera y con ello se trabajaba.

Respecto a la rotación de inventarios no se realizó con ningún método específico, el producto sale al precio del mercado.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Hasta este momento no se había valorizado las existencias ni del almacén, ni de la oficina.

3.10.3. Procedimientos en las compras

Respecto a los procedimientos de compras de material son los mismos que realiza una empresa del mismo rubro, y la única diferencia es que en las empresas de mayor tamaño las compras son de mayor escala.

Se realizaba un listado de los materiales que necesitaba la empresa según el dueño del negocio, seguidamente se llamaba a los proveedores para saber si tenían el material y la cantidad requerida, esta actividad se realizaba de dos maneras vía telefónica o se acudía al establecimiento del proveedor, se realizaba la cotización y se comparaba con el precio de los demás proveedores, se elegía uno y el criterio para la elección siempre era el precio más bajo, se acordaba las condiciones de entrega si era puesto en la oficina o se procederá a recogerlos en el almacén del distribuidor, así como también se acordaba los plazos de pago.

Generalmente la empresa no planificaba con anticipación los materiales a comprar, ellos realizaban esta actividad cuando observaban que tenían stock cero de ese producto o ya han tenían un pedido por entregar.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Figura 3-1 Procedimiento de compras



FUENTE: Documentos Internos de la Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

3.10.4. Procedimientos en las ventas

El proceso de venta comenzaba con la compra del material requerido por el cliente, el cliente debía de dejar la cantidad de S/. 50 nuevos soles para separar el material a comprar ya que en obra se pagaba la totalidad, la vendedora realizaba y entregaba la boleta.

Seguido a ello y ya acordando el precio de venta, el lugar de entrega, se verificaba en el almacén los productos solicitados, de no encontrar el producto se iba donde algún proveedor disponible, y se trataba de conseguir el pedido, se prepara el material para luego ser transportado, se coordinaba con la disponibilidad de algún chofer para realizar la movilidad en caso de que ninguno esté disponible se procedía a

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

contratar movilidad privada, los materiales eran cargados al camión o camioneta según sea el volumen del pedido, seguidamente se le daba la dirección al chofer encargado y el cobraba el dinero restante.

Si el monto de compra es inferior a s/. 1000 Soles se cobraba la carrera, si era superior a esa cantidad se ponía el material en obra sin pagar el transporte (solo en caso de ladrillos), después de ello se descargaba el material en el lugar indicado, se llamaba al cliente para saber si estaba satisfecho con la entrega o si había algún reclamo, no habiendo nada se procede a retirarse, si caso alguno había un reclamo en el instante se procedía a dar solución.

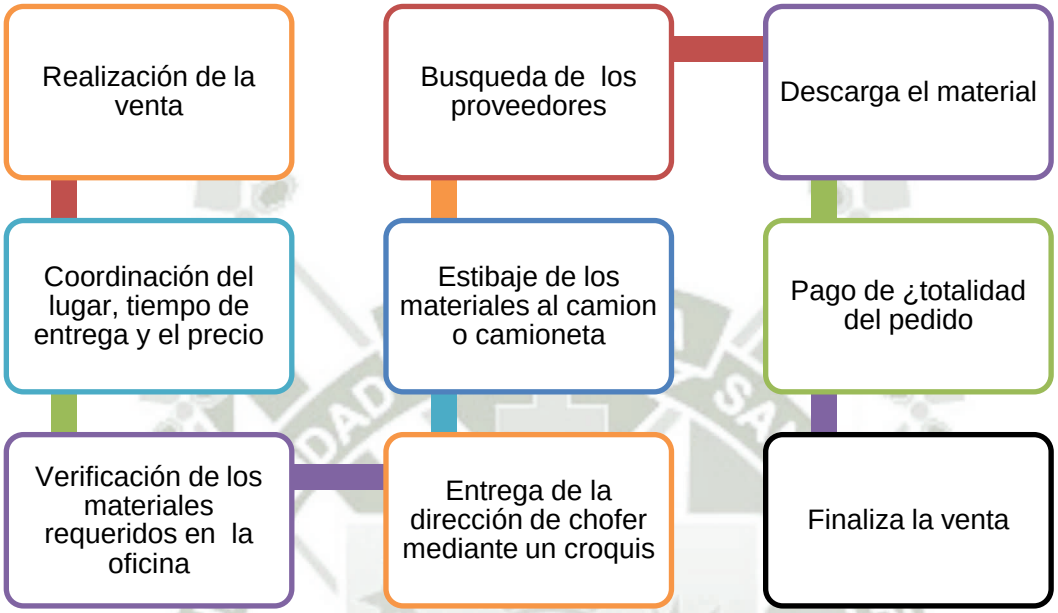
Ejemplo de control de la empresa, durante las ventas mensuales:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 3-5 Procedimiento de ventas



FUENTE: Documentos Internos de la Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3.10.5. Información financiera

Cuadro 3-4 Registro de ventas año 2014

PERIODO	CUENTAS POR COBRAR	IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS	VENTAS
ENERO	27.457,90	4.188,49	23.269,41
FEBRERO	37.761,70	5.760,26	32.001,44
MARZO	31.175,81	4.755,63	26.420,18
ABRIL	54.531,74	8.318,40	46.213,34
MAYO	43.125,05	6.578,40	36.546,65
JUNIO	50.800,18	7.749,18	43.051,00
JULIO	47.868,92	7.302,04	40.566,88
AGOSTO	47.176,39	7.196,40	39.979,99
SETIEMBRE	40.189,01	6.130,53	34.058,48
OCTUBRE	71.667,30	10.932,30	60.735,00
NOVIEMBRE	59.971,69	9.148,22	50.823,47
DICIEMBRE	53.879,50	8.218,91	45.660,59
	565.605,19	86.278,76	479.326,43

FUENTE: Estados financieros empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L, 2014.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Cuadro 3-5 Registro de compras año 2014

PERIODO	CUENTAS POR PAGAR	VARIACIÓN DE EXISTENCIAS
ENERO	29.535,64	25.030,20
FEBRERO	34.428,13	29.162,47
MARZO	16.073,37	13.621,50
ABRIL	49.004,47	41.529,21
MAYO	41.581,31	35.238,40
JUNIO	118.110,29	100.093,47
JULIO	54.398,00	46.100,00
AGOSTO	46.757,50	39.625,00
SETIEMBRE	32.989,26	27.957,00
OCTUBRE	63.879,21	54.134,92
NOVIEMBRE	56.534,37	47.910,48
DICIEMBRE	63.238,56	53.592,00

FUENTE: Estados financieros empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L, 2014.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ESTADO DE PÈRDIDAS Y GANANCIAS

PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2014

VENTAS	*479.326,43*		
Descuentos y/o bonificac. Concedidas	*0,00*		
Costo de Venta y Costo de transporte	*(508.994,65)*		
UTILIDAD BRUTA	*(29.668,22)*	(0,06)	0,00
GASTOS DE OPERACIÓN:			
Gastos de Venta	*(6.575,41)*		
Gastos de Administración	*(5.814,67)*		
UTILIDAD OPERACIONAL	*(42.058,30)*	(0,09)	*0,00*
OTROS INGRESOS Y GASTOS			
Ingresos Financieros			*0,00*
Otros ingresos	*0,00*		*0,00*
Ingresos Excepcionales	*0,00*		*0,00*

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Gastos Financieros	*0,00*	
Castos Excepcionales	*(1.281,00)*	
Resultado por Exposición a la Inflación		

	----------	-
UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIONES	*(43.339,30)*	*0,00*
Particiones por pagar		

UTILIDAD ANTES DE IMPTO A LA RENTA	*(43.339,30)*	
Impuesto a la Renta		

UTILIDAD (O PERDIDA) DEL EJERCICIO	*(43.339,30)*	
	==========	

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

ESTADO DE RESULTADOS DEL 2014 y BALANCE DEL 2014

BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2014

ACTIVO				Histórico	PASIVO				Histórico
ACTIVO CORRIENTE				75.352,81	PASIVO CORRIENTE				129.681,00
					19,00	Provisión Para Ctas Cob.Dudosa			
						192 Clientes		0,00	
10,00	*Caja y Bancos*			1.182,61	*40,00*	*Tributos Por Pagar*			181,00
	10,10	Caja	1.182,61			40,11 I.G.V		-	
	10,40	Cta.Corriente	-			40,17 I.Renta		-	
						40,30 Contrib. A Inst.públ.		181,00	
12,00	*Clientes*			-		Essalud	74,00		
20,00	*Mercaderia*			50.000,00		I.E:S	107,00		
	Otras Ctas del Activo Corriente			24.170,20		Otros	-		
38,00	Cargas Diferidas		-		*41,00*	*Remunerac.y Particip. por Pagar*		0,00	
	Intereses por Devengar		-						
	Impuesto a la Renta		17.058,00						
	IGV		7.112,20		*42,00*	*Proveedores*		-	
	ONP		-	1.861,26					

	Administradora de fondo	-						
ACTIVO NO CORRIENTE			1.861,26	*46,00*	*Ctas por Pagar Div.*		129.500,00	
33,00	*Inmueble Maq. y Equipo*				*Banco de Credito*	61.000,00		
					Caja Municipal de Arequipa	-		
					Banco de Trabajo	-		
					AFP	68.500,00		
	Unidades de							
33,40	Transporte	6.885,19		PASIVO NO CORRIENTE				0,00
	Equipos Diversos			*47,00*	*Beneficios Sociales*		-	
	Depreciación y Amort.							
39,00	*Acum.*	(5.023,93)		PATRIMONIO				(38.728,30)
				50,00	*Capital*		4.611,00	
				59,00	*Resul. Acumulados*		-	
				89,00	*Resul.del Ejercicio*		(43.339,30)	
		----------						----------
		77.214,07		TOTAL PASIVO + PATRIMONIO				90.952,70
	TOTAL ACTIVO							

(13.738,63)

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3.10.6. Situación real de la empresa

Se requirió saber cómo se encuentra la empresa en el ámbito contable, para ello se halló el ROI, el cuál midió los beneficios obtenidos, en función de la inversión que realizó.

Esto se pudo hallar con la información proporcionada en el Balance General y el Estado de Resultados al 31 de diciembre del 2014.

MARGEN DE UTILIDAD			
INGRESO NETO	=	-43339.30	-0,09
COSTO DE VENTAS		479326,43	

Indica que el margen de la ganancia total de las operaciones de la empresa es de -9%, es decir que se afecta directamente la rentabilidad de la empresa.

RATIO VOLUMEN DE VENTAS DEL ACTIVO TOTAL			
Ingreso por VENTAS	=	479326,43	6,21%
ACTIVO TOTAL		77214.07	

Este indicador muestra la eficiencia de las actividades de la empresa en el uso de sus activos para generar ingresos por ventas, es decir, las veces en que los activos son capaces de generar ventas

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

RETUM ON INVESTMENT			
(MARGEN UTILIDAD)	DE (RATIO ACTIVO)	DE VENTAS DEL	
(-0,09)	(0,0621)	=	-0,05

ROI% = -0,05 *100%= -5%

El resultado mostrado del ROI indica que se está perdiendo en un 5% el valor de la inversión por lo que fue necesario encontrar los puntos o cuentas que generan un alto costo en el indicador.

3.10.7. ¿Qué pasa con las compras en cantidades pequeñas?

La empresa realiza sus compras en pequeñas cantidades, y se justifica ya que se tiene que comprar en variedad, ya sea para atender los pedidos ocasionales, como muestra o simplemente para cubrir un stock determinado.

Dichas compras se realizan a los proveedores con los que se tiene una relación comercial favorable, los proveedores tienen un determinado monto de compra, y al ser pedidos pequeños habría dificultad para obtener el pedido si no se tuviera una buena relación, estas compras son realizadas de dos maneras la primera es vía teléfono y la segunda es enviando a un trabajador para que realice la compra de forma personal.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

3.10.8. Respecto a los ratios de la empresa INDUSTRIAL FERRETERA ELIZABETH E.I.R.L

En este punto se encontró lo siguiente, la empresa no llevaba un registro adecuado de la cantidad de pedidos recibidos, tramitados y/o anulados, solo se guiaban por las boletas realizadas en el día, es decir no se comunicaban entre las vendedoras, para el respectivo control.

La empresa ordenaba las facturas o boletas según el día de compra y las archivaba inmediatamente.

Los ratios que se consideró analizar no se pudieron calcular con mucha precisión ya que había la existencia de algunos gastos en los que la empresa incurría que no están separados adecuadamente de los gastos de compra.

Los ratios hallados fueron los siguientes:

a) Porcentaje de gastos por compras y
b) Costo por orden de compra.

Aún con esas limitaciones fue posible hallarlos en base a cálculos proporcionales.

El siguiente cuadro muestra el monto de las compras realizadas y el monto total de los gastos operacionales incurridos por la empresa, durante los meses correspondientes al año 2014.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Cuadro 3-6 Gastos, Periodo 2014 Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

AÑO 2014	COMPRAS S/.	GASTOS OPERATIVOS	
		GASTOS DE VENTA	GASTOS ADMINISTRATIVOS
ENERO	25030,2	547,95	484,56
FEBRERO	29162,47	547,95	484,56
MARZO	13621,5	547,95	484,56
ABRIL	41529,21	547,95	484,56
MAYO	35238,4	547,95	484,56
JUNIO	100093,47	547,95	484,56
JULIO	46100	547,95	484,56
AGOSTO	39025	547,95	484,56
SEPTIEMBRE	27957	547,95	484,56
OCTUBRE	54134,92	547,95	484,56
NOVIEMBRE	47910,48	547,95	484,56
DICIEMBRE	53592	547,95	484,56
	513394,65	**6575,41**	**5814,67**

FUENTE: Estados financieros empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L, 2014.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

También se dedujo que el área de compras utiliza aproximadamente el 53% en gastos de ventas entre ellos están el transporte, teléfono, etc. y aproximadamente el 47% en gastos administrativos en mantenimiento, gastos de oficina, etc. Por lo expuesto anteriormente según el cuadro elaborado, y con el dato adicional que es el pago mensual a la vendedora de S/, 600.00, se tiene lo siguiente:

GASTO MENSUAL DE COMPRAS=	600 + (0,53)(547,95)+(0,47)(484,56) = S/. 1118,1567

Con este resultado se pudo obtener el P.G.C. de la siguiente manera:

P.G.C.=	$\frac{1118,1567}{513394,65}$	=	0,002153367
		=	0,22%

Se pudo apreciar que los gastos por compra es el 0,22% del monto total de la compra, este indica que existen gastos como las llamadas telefónicas y gasto de movilidad producto de las compras que realizamos

Con respecto a las boletas y/o facturas de compra emitidas al mes varía entre 30 y 35, y estas representan el 5% de las compras totales, con este dato resolvemos el C.O.C, el resultado fue el siguiente:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

C.O.C=	0,05 * 1118,1567 30 = 1,8635945

Es decir que representa S/. 1.86 soles por cada orden de compra, con ello afirmamos que cuando realizamos una orden de compra el gasto es de S/. 1,90 soles por compra.

3.10.9. Respecto al almacenamiento

Respecto a la toma de inventarios se realizó mediante el método "al barrer" o "barrido" es decir se toma en cuenta a todos los artículos que se encontraban en el almacén y la oficina, este procedimiento se realizaba al menos una vez al año, específicamente en el mes de diciembre, pero no es frecuente es decir que si no se pudo llegar a realizar el inventario anual, se omite para realizarlo al próximo año, generalmente los primeros meses del año siguiente.

Respecto al despacho o entrega de pedidos, la vendedora se encargaba de tener listos todos los pedidos con su respectivo embalaje, esto lo realizaba personalmente ya que no hay un área específica dentro de la empresa, u otra persona con dicha función.

Respecto a la rotación de los inventarios, los productos que ingresaban primero eran los primeros en salir, para determinar el valor del producto este salía con el precio actual del mercado.

Esta actividad de almacenamiento fue realizada bajo el régimen de "tener gran variedad de productos que tiene salida actual, pero en cantidades pequeñas" ya que no era adecuado tener muchas unidades de los productos ya que la empresa maneja gran cantidad de ítems,

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

En el depósito se encontró gran cantidad de productos que no estaban contabilizados.

Respecto al control y planificación de los inventarios, la empresa no se regía bajo ningún método definido, por ejemplo ¿en qué momento comprar? ó ¿qué cantidad del producto necesito para abastecer el almacén?, todo se realizó de manera superficial, sin detalle, tampoco se estableció cuál es el stock de seguridad necesario para cada producto.

Respecto a la clasificación de los productos que tienen mayor rotación o con los cuales se generaba mayores ingresos, no estaban definidos adecuadamente.

Respecto a las proyecciones y pronósticos de las ventas, no fueron realizadas por la empresa, no se basaban en algún tipo de pronostico definido, que les brinde información certera, con la cual se pueda planificar las compras y/o tener productos en stock, estas compras se realizaban por la experiencia de venta de los dueños, según las temporadas en las que tuvieron mayor o menor venta.

Respecto a la rotación de inventarios, para hallar su índice de rotación de inventarios y tomarlo como indicador, no pudo ser analizado de manera global ya que la empresa cuenta con gran variedad de productos cada uno con distinta unidad de medida, por eso se decidió realizarlo solo a los productos con mayor salida.

Se tomó la cantidad promedio de consumo del producto durante los últimos 3 años:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Cuadro 3-7 CUADRO PARA HALLAR I.R.I

Producto	Consumo anual promedio	Inventario promedio	I.R.I (VEZ/AÑO)
Cemento YURA	7000	150	46.67
Barra de construcción ½”	4500	80	56.25
Barra de construcción 3/8”	5500	80	68.75
Hueco 15”	17500	1000	17.5
Pandereta	15400	500	30,8
King Kong 8	18000	500	36,00

FUENTE: Documentos Internos de la empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L, 2015.

$$I.RI \quad \frac{\text{Consumo Anual}}{\text{Inventario Promedio}}$$

Este indicador determinó el número de veces en que el stock promedio debería ser reabastecido, en el periodo de un año, para poder atender la demanda, entonces podemos afirmar que el producto que tuvo mayor rotación es la barra de construcción de 3/8” que fue restablecida 68,75 veces durante el año aproximadamente y la de menor rotación es el hueco 15 el cual es repuesto 17,5 veces durante el año.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

El índice de Inactividad, se pudo determinar gracias al inventario realizado en el mes de julio.

Cuadro 3-8 CUADRO PARA HALLAR I.I

	CANTIDAD DE ARTÍCULOS
Total De Artículos En Almacén	1879
Artículos Inactivos En Almacén	267
Artículos Activos En Almacén	1612

FUENTE: Documentos Internos de la empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L, 2015.

$$I.I = \frac{\text{Nº ITEMS ACTIVOS}}{\text{TOTAL DE ITEMS}} * 100$$

I.I= 14%

Se puede decir que el porcentaje de artículos que se encuentran inactivos representan el 14% del total de artículos existentes en almacén.

Respecto a los meses equivalentes de consumo M.E.C, se determinó:

$$\textbf{MEC} \quad \frac{\text{Inventario Promedio}}{\text{Consumo Mensual Promedio}}$$

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Cuadro 3-9 MESES EQUIVALENTES DE CONSUMO

Producto	Consumo promedio	Inventario promedio	M.E.C MESES
Cemento YURA	7000	150	0,021
Barra de construcción ½”	4500	80	0,018
Barra de construcción 3/8”	5500	80	0,015
Hueco 15”	17500	1000	0,057
Pandereta	15400	500	0,032
King Kong 8	18000	500	0,028

FUENTE: Documentos Internos de la empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L, 2015.

Se puede decir que los productos que tienen mayor demanda presentan un stock que aproximadamente dura 1 mes de rotación, para luego ser reabastecidos nuevamente.

Respecto al tiempo de duración del stock, representado en días, se halló analizando cada artículo de manera individual

Cuadro 3-10 TIEMPO DE DURACIÓN DE STOCK

Producto	Consumo diario promedio	stock actual	Días de stock
Cemento YURA	50	30	0,60 Días
Barra de construcción ½”	15	7	0,47 Días
Barra de construcción 3/8”	25	10	0,40 Días
Hueco 15”	500	250	0,50 Días
Pandereta	500	100	0,20 Días
King Kong 8	500	250	0,50 Días

FUENTE: Documentos Internos de la empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L, 2015.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Se puede decir que los 6 productos más vendidos presentan el mismo tiempo de duración de stock.

Respecto al costo de almacenar un producto, en este punto se detalló de manera general por la demanda variada que presentaba cada uno de ellos, se halló con el sueldo del vendedor ya que no contamos con un almacenero y los gastos de agua y luz en los que se incurrió:

Sueldo de la vendedora es de S/: 600, y los gastos globales ascienden a S/. 100 soles, el promedio del área de almacén es de un 40% del área de la empresa, entonces:

Gasto Total Mensual De Almacenar	600+ (0,40*100) = S/. 640 por mes

En el mes de julio se realizó el inventario considerando 1879 ítems, redondeando a 1900 ítems aproximadamente, con esto hallamos el costo de almacenar

Costo de almacenar c/u ítem	S/. 640 / 1900 = S/.0,34 nuevos soles por mes

El costo de almacenar fue de s/. 0,34 soles.

3.11. Sistema logístico propuesto para la empresa.

3.11.1. Descripción del proceso de almacén y control de inventario.

Para la empresa Industrial ferretera Elizabeth E.I.R.L se diseñó lo siguiente:

A. Organizar el área de almacén, mejorar la distribución y ubicación de los productos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

B. Implementar un sistema logístico que le permita a la empresa llevar un control adecuado de los productos.

C. Realizar un cronograma de pedidos, con las condiciones que el cliente solicita para realizar un adecuado servicio.

D. Realizar la respectiva descripción de los pasos a seguir para cada actividad de la empresa.

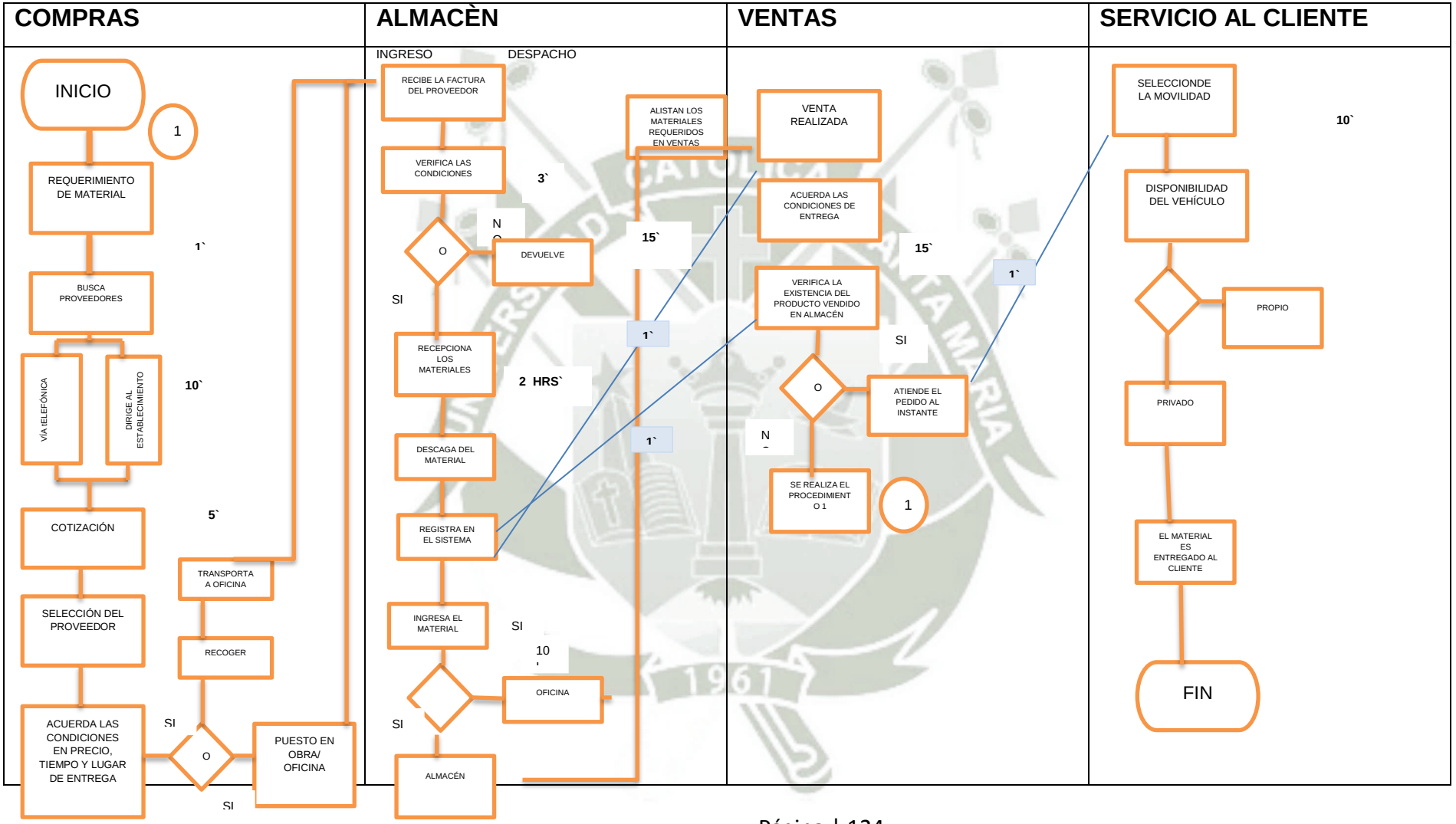
E. Cuadro comparativo de las ventas en los meses evaluados con y sin el sistema.

Leyenda Gráfico 3-3 FLUJOGRAMA DE PROCESOS ACTUALES

SIMBOLO	REPRESENTA
	Decisión
	Procesos
	Inicio / fin
	Fases del proceso
	Conectores

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

Gráfico 3-3 FLUJOGRAMA DE PROCESOS ACTUALES



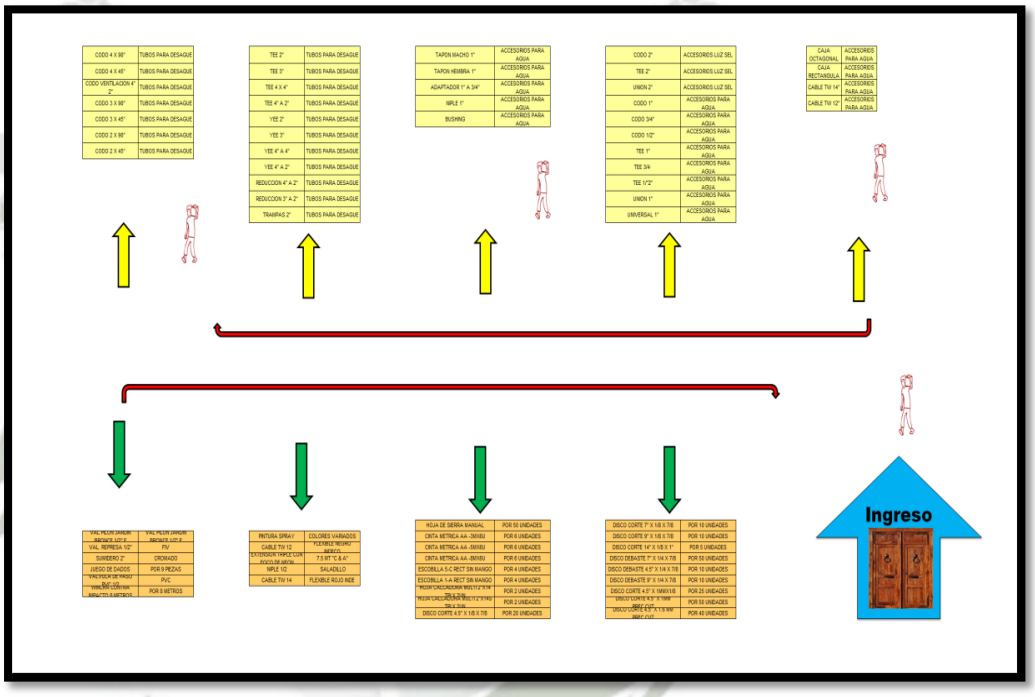
REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ACTIVIDAD 1) Organizar el área de almacén, mejorar la distribución y ubicación de los productos

Se Organizó la oficina y el almacén mediante el método FIFO recomendado por (Dobler & Burt, 1996), Mediante el método propuesto se evitaban los desperdicios por obsolescencia y el deterioro de los artículos, se utilizó también el diseño del área de almacenamiento "LAYOUT" recomendado por (Dobler & Burt, 1996)

Ilustración 3-11 Distribución en almacén



Fuente: Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Los productos fueron distribuidos de la siguiente manera, las flechas amarillas indican los productos que tienen mayor rotación, y están al frente de la puerta de ingreso para facilitar la visualización, estos productos son tubos y accesorios su tamaño es regular.

Los productos que se indican con flechas verdes son los productos que no tienen mucha rotación, pero que la empresa tiene que mantener un adecuado stock para satisfacer las demandas esporádicas.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Los accesorios se pusieron en estanterías, se aprovechó las estructuras que ya tenía la empresa, aunque su estado está deteriorado puede ser utilizado; los estantes son estructuras metálicas medianas de tres pisos, similar a la siguiente foto.

Ilustración 3-12 Modelo de estantería



FUENTE: WEB

Los accesorios se ubican en pequeños separadores, indicándose el precio al costado.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Cuadro 3-11 Etiquetas para los separadores

NOMBRE DEL PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	PRECIO DE COMPRA	PRECIO DE VENTA
TUBO 4”	TUBOS PARA DESAGUE	14,5	16
TUBO 3”	TUBOS PARA DESAGUE	10	11
TUBO 2”	TUBOS PARA DESAGUE	5,8	6,5

Fuente: Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Como siguiente paso se clasificó los inventarios por cantidad valor recomendado también por (Dobler & Burt, 1996) quien explica la clasificación de la ley de Pareto o la clasificación ABC.

Se realizó la clasificación ABC, mediante la utilidad que generaba cada producto.

Cuadro 3-12 Clasificación de los productos por el método ABC

NOMBRE DEL PRODUCTO	DESCRIPCION	UTILIDAD	Clasificación
CABLE TW 12”	ACCESORIOS PARA AGUA	6000	CLASE A
BARRA DE CONSTRUCCION A615- G60 - 1” X 9M	POR 29 PIEZAS PROMEDIO/TONELADA	2400	
TUBO 4”	TUBOS PARA DESAGUE	2250	
TUBO 3”	TUBOS PARA DESAGUE	2000	
TUBO 1”	TUBO PARA AGUA	2000	
CABLE TW 14”	ACCESORIOS PARA AGUA	1800	

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

BARRA DE CONSTRUCCION A615- G60 - ¾" X 9M	POR 51 PIEZAS PROMEDIO/TONELADA	1700	
TUBO 2"	TUBO PARA LUZ	1600	
TUBO 1 ½"	TUBO PARA LUZ	1600	
ESTRIBO 6MM 8.5X 26	POR 20 COLUMNAS POR PAQUETE	1200	
TUBO 2"	TUBOS PARA DESAGUE	1190	
ALAMBRON CORRUGADO A496 4.7MM X 8.80M	POR 850 PIEZAS PROMEDIO/TONELADA	1160	
TEE 2"	ACCESORIOS LUZ SEL	1000	
BARRA DE CONSTRUCCION A615- G60 - 12"MM X 9M	POR 130 PIEZAS PROMEDIO/TONELADA	960	
CEMENTO FRONTERA	IP X 42.5 KG	900	
TUBO ¾"	TUBO PARA AGUA	800	
CODO 2"	ACCESORIOS LUZ SEL	800	
UNION 2"	ACCESORIOS LUZ SEL	800	
UNIVERSAL 1"	ACCESORIOS PARA AGUA	800	
BARRA DE CONSTRUCCION A615- G60 - 6"MM X 9M	POR 516 PIEZAS PROMEDIO/TONELADA	765	

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

BARRA DE CONSTRUCCION A615- G60 - 8”MM X 9M	POR 290 PIEZAS PROMEDIO/TONELADA	750	
HUECO 15	15X30 X30	720	
HUECO 12”	12X30X30	600	
ESTRIBO 6MM 8.5X 21	POR 20 COLUMNAS POR PAQUETE	579	
ESTRIBO 6MM 3/8 17 X 22	POR 10 COLUMNA/ VIGAS POR PAQUETE	537	
ESTRIBO 6MM 18X 12.5	POR 20 VIGAS POR PAQUETE	486	
PASTELERO PERFORADO 25”	25X25X3	480	
CODO 4 X 90”	TUBOS PARA DESAGUE	480	
CODO 4 X 45”	TUBOS PARA DESAGUE	480	
CODO VENTILACION 4” 2”	TUBOS PARA DESAGUE	480	
TEE 4 X 4”	TUBOS PARA DESAGUE	480	
TRAMPAS 2”	TUBOS PARA DESAGUE	480	
CHE MAYOLIC INTERIORES	INTERIORES	460	**CLASE B**
KING BLOCK ARCILLA	20X14X40	450	
KING KON INFES SOLIDO 9	9X13X24	450	
KING KONG HERCULES 6	6X14X24	450	

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

KING KONG HERCULES 9	9X14X24	450	
TEJA 40”	40” MATIZADA	450	
ESTRIBO 6MM 3/8 17 X 32	POR 10 COLUMNA/ VIGAS POR PAQUETE	444	
ESTRIBO 6MM 3/8 17 X 27	POR 10 COLUMNA/ VIGAS POR PAQUETE	429	
ESTRIBO 6MM 8 MM 18 X 20	POR 20 COLUMNAS POR PAQUETE	429	
HUECO 25	25X30X30	420	
PASTELERO PERFORADO 24”	24X24X3	420	
TEE 3”	TUBOS PARA DESAGUE	400	
YEE 3”	TUBOS PARA DESAGUE	400	
YEE 4” A 2”	TUBOS PARA DESAGUE	400	
TUBO ½”	TUBO PARA AGUA	400	
TUBO ½”	TUBO PARA LUZ	400	
BUSHING	ACCESORIOS PARA AGUA	400	
ESTRIBO 6MM 8.5X 31	POR 20 COLUMNAS POR PAQUETE	399	
ESTRIBO 6MM 3/8 17 X 42	POR 10 COLUMNA/ VIGAS POR PAQUETE	399	
BARRA DE CONSTRUCCION A615- G60 - 5/8” X 9M	POR 75 PIEZAS PROMEDIO/TONELADA	385	

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ESTRIBO 6MM 18X 15	POR 20 VIGAS POR PAQUETE	384	
CLAVO CALAMINA 2.1/2”	15 KG/CAJA	375	
CHE MAYORIC TRANSPARENTE	TRANSPARENTE	370	
ESTRIBO 6MM 8 MM 18 X 15	POR 20 VIGAS POR PAQUETE	369	
PANDERETA 10”	10X14X24	360	
KING KONG HERCULES 10	10X14X24	360	CLASE C
KING KONG HERCULES 8	8X14X24	330	
TEE 2”	TUBOS PARA DESAGUE	320	
YEE 2”	TUBOS PARA DESAGUE	320	
ESTRIBO 6MM 18X 18	POR 20 COLUMNAS POR PAQUETE	306	
ESTRIBO 6MM 8 MM 8.5 X 26	POR 20 COLUMNAS POR PAQUETE	306	
TEJA 36”	36 MATIZADA	300	
TAPON MACHO 1”	ACCESORIOS PARA AGUA	300	
TAPON HEMBRA 1”	ACCESORIOS PARA AGUA	300	
CLAVO C/CB 1”	15 KG/CAJA	292,5	
TEE 4” A 2”	TUBOS PARA DESAGUE	280	
REDUCCION 4” A 2”	TUBOS PARA DESAGUE	280	

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

BARRA DE CONSTRUCCION A615- G60 - 3/8" X 9M	POR 208 PIEZAS PROMEDIO/TONELADA	275	
BARRA DE CONSTRUCCION A615- G60 - ½" X 9M	POR 116 PIEZAS PROMEDIO/TONELADA	275	
ESTRIBO 6MM 18X 20	POR 20 VIGAS POR PAQUETE	273	
CEMENTO PORTLAND PUZOLANICO	PUZOLANICO 1 P X 42.5 KG	270	
CLAVO C/CB 1.1/2"	15 KG/CAJA	262,5	
KING KONG FORTALEZA	10X 14X 24	240	
ESTRIBO 6MM 3/8 17 X 17	POR 10 COLUMNA/ VIGAS POR PAQUETE	234	
ALAMBRE NEGRO RECOGIDO Nº 8	100 KG/ROLLO	222,5	
KING KONG FORTALEZA 30%	10X14X24	210	
HOJA DE SIERRA MANUAL	POR 50 UNIDADES	208,8	
TUBO ¾"	TUBO PARA LUZ	204	
CODO 3 X 90"	TUBOS PARA DESAGUE	200	
CODO 3 X 45"	TUBOS PARA DESAGUE	200	
YEE 4" A 4"	TUBOS PARA DESAGUE	200	

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CODO 1”	ACCESORIOS PARA AGUA	200	
CODO ¾”	ACCESORIOS PARA AGUA	200	
TEE 1”	ACCESORIOS PARA AGUA	200	
TEE ¾·	ACCESORIOS PARA AGUA	200	
UNION 1”	ACCESORIOS PARA AGUA	200	
ADAPTADOR 1” A ¾”	ACCESORIOS PARA AGUA	200	
NIPLE 1”	ACCESORIOS PARA AGUA	200	
ESTRIBO 6MM 8 MM 18 X 12.5	POR 20 VIGAS POR PAQUETE	192	
CLAVO C/CB 2”	15 KG/CAJA	182,5	
CLAVO C/CB 2.1/2”	15 KG/CAJA	182,5	
CLAVO C/CB 3”	15 KG/CAJA	182,5	
CLAVO C/CB 4”	15 KG/CAJA	182,5	
ALAMBRE NEGRO RECOGIDO Nº 16	100 KG/ROLLO	172,5	
CODO 2 X 90”	TUBOS PARA DESAGUE	160	
CODO 2 X 45”	TUBOS PARA DESAGUE	160	
ESTRIBO 6MM 3/8 17 X 37	POR 10 COLUMNA/ VIGAS POR PAQUETE	156	

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

VAL PILON JARDIN BRONCE ½" F	VAL PILON JARDIN BRONCE ½" F	150	
VAL. REPRESA ½"	FIV	135	
TEE 1/"2"	ACCESORIOS PARA AGUA	120	
PEGAMENTO 1/64	ULTRA PVC	119,5	
PEGAMENTO SANSON	X25 KG ITICS	100	
JUEGO DE DADOS	POR 9 PIEZAS	95	
ECODIAMANTE 8	18.5X8X35	95	
ECODIAMENATE 10	18.5X10X35	90	
HUECO 20"	20X30X30	88	
KING KONG LIMA 18	9X13X22	81	
REDUCCION 3" A 2"	TUBOS PARA DESAGUE	80	
CODO ½"	ACCESORIOS PARA AGUA	80	
SUMIDERO 2"	CROMADO	80	
TEJA 27"	27" MATIZADA	75	
VALVULA DE PASO PVC ½	PVC	75	
ESCOBILLA 1-A RECT SIN MANGO	POR 4 UNIDADES	58,6	
CASCO DE	BLANCO PRETUL	57,8	

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

SEGURIDAD			
OCRE ROJO OXIDO	BAYER 130	50	
WINCHA CONTRA IMPACTO 8 METROS	POR 8 METROS	50	
ESTRIBO 6MM 8.5X 36	POR 20 COLUMNAS POR PAQUETE	48	
DISCO DEBASTE 4.5” X ¼ X 7/8	POR 10 UNIDADES	46,6	
PASTELERO SOLIDO 20”	20 X20X2.5	45	
LENTES DEPORTIVO	UNIDADES	44	
ESCOBILLA 5-C RECT SIN MANGO	POR 4 UNIDADES	44	
CAJA OCTAGONAL	ACCESORIOS PARA AGUA	44	
CAJA RECTANGULAR	ACCESORIOS PARA AGUA	44	
CALAMINA 0.14 X 800 X 3600	POR 280 PZS/TM	43,6	
DISCO CORTE 4.5” X 1MM PREC.CUT	POR 50 UNIDADES	43	
CALAMINA 0.22 X 800 X 1800	POR 364 PZS/TM	42,8	
CINTA METRICA AA -8MX6U	POR 6 UNIDADES	40,2	

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

DISCO CORTE 4.5” X 1/8 X 7/8	POR 20 UNIDADES	39,2	
DISCO DEBASTE 7” X ¼ X 7/8	POR 50 UNIDADES	36	
DISCO CORTE 7” X 1/8 X 7/8	POR 10 UNIDADES	35	
DISCO CORTE 4.5” X 1.6 MM PREC.CUT	POR 40 UNIDADES	34,2	
EXTENSION TRIPLE CON FOCO DE NEON	7.5 MT “C & A”	34	
CABLE TW 14	FLEXIBLE ROJO INDE	34	
LENTES DE SEGURIDAD AJUSTABLE GRIS	UNIDADES	34	
DISCO DEBASTE 9” X ¼ X 7/8	POR 10 UNIDADES	33,8	
DISCO CORTE 14” X 1/8 X 1”	POR 5 UNIDADES	33,8	
NIPLE ½	SALADILLO	32	
CALAMINA 0.2 X 800 X 1800	POR 400 PZS/TM	31,4	
DISCO CORTE 9” X 1/8 X 7/8	POR 10 UNIDADES	30,2	
CERA ROJA	GALON TEKNOSUR	30	
CALAMINA 0.14 X 800 X 1800	POR 562 PZS/TM	29,4	
DISCO CORTE 4.5” X 1MMX1/8	POR 25 UNIDADES	28,2	

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CABLE TW 12	FLEXIBLE NEGRO INDECO	28	
CINTA METRICA AA -5MX6U	POR 6 UNIDADES	27,6	
CALAMINA 0.22 X 800 X 3600	POR 183 PZS/TM	26,6	
PINTURA SPRAY	COLORES VARIADOS	26	
TAPON AUDITIVO 3 BARRERAS	UNIDADES	26	
CINTA METRICA AA -3MX6U	POR 6 UNIDADES	25,4	
TRIPLAY	CAPIRUNI	24	
LENTES DE SEGURIDAD AJUSTABLE TRANSPARENTES	UNIDADES	24	
HOJA CALCADORA MULTI 2”X14 TPI X 2UN	POR 2 UNIDADES	24	
HOJA CALCADORA MULTI 2”X14S TPI X 2UN	POR 2 UNIDADES	24	
CALAMINA 0.2 X 800 X 3600	POR 205 PZS/TM	20,4	
LLANTA PARA CARRETILLA	C/ ARO COMP T/TRACTOR TRUPER	20	
HUECO BOVEDILLA	15X30X40	10	

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

TEFLON ¾	C&A	8	
ACIDO MURIATICO	CLOROMAX	6	
ADOQUIN ARCILLA	6X10X20	3	
BLOKER	17X12X29	3	
ECO KING KON	8X 13 X 22	2,4	

Fuente: Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Se clasificó así:

Cuadro 3-13 Clasificación total

CLASE A	32 ITEMS
CLASE B	26 ITEMS
CLASE C	104 ITEMS
TOTAL	162 ITEMS

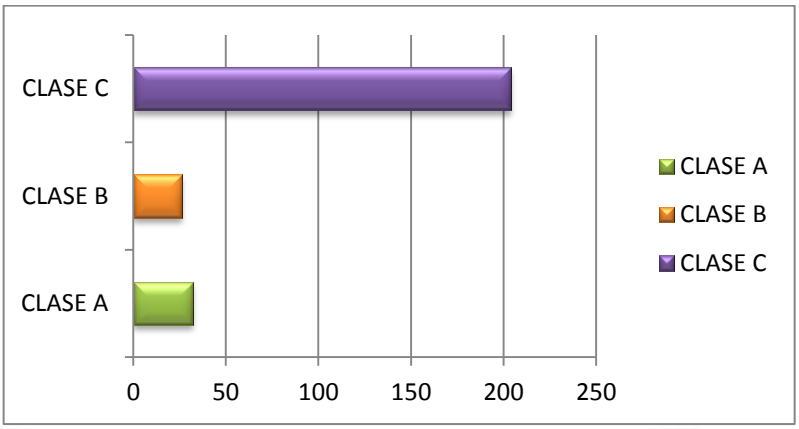
Fuente: Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Gráfico 3-4 Clasificación ABC



Fuente: Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

ACTIVIDAD 2) Implementación del sistema logístico en la empresa para llevar un control adecuado de los productos

Paso 1: Se realizó un listado de todos los productos que la empresa comercializa, con la finalidad de agruparlos en familias y asignarles un código.

Un Ejemplo de un sistema de codificación de productos sencillo y fácil de ser elaborado en Excel.

De tal manera que cuando se requiera un producto, por ejemplo cemento, se codifique de la siguiente manera:

Esbozo de un sistema implementado fue el siguiente:

Cuadro 3-14 Ejemplo de codificación

Familia	Código de la familia	Número del articulo
	XX	XXxx

Fuente: Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Cuadro 3-15 Sistema de codificación de productos

Familia	Grupo O familia Nº_____	Número del articulo	Código especifico
Cementos y acabados	01	0001	010001

Fuente: Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

,

Esta codificación tiene como objetivo facilitar la ubicación del producto en el almacén, y ayuda al vacceo de datos al sistema.

GRUPO 1:

FAMILIA: Estuques y acabados

Esta familia comprende todo lo que son cementos en todas sus variedades y de todas las marcas.

Cuadro 3-16 Familia estuques y acabados

Nombre de la familia	Código	Nombre del producto	Descripción	Precio de compra	Precio de venta
Estuques y acabados	01-0001	Cemento portland puzolanico	Puzolanico 1 p x 42.5 kg	20,30	20,50
	01-0002	Cemento frontera	Ip x 42.5 kg	18,00	19,50
	01-0003	Ocre rojo oxido	Bayer 130	7,00	8,00

Fuente: Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

GRUPO 2:

FAMILIA: Ladrillos mecanizados

Se agrupo a toda la variedad de ladrillos mecanizados, con sus distintas dimensiones.

Cuadro 3-17 FAMILIA: Ladrillos mecanizados

Nombre de la familia	Código	Nombre del producto	Descripción	Precio de compra	Precio de venta
Ladrillos mecanizados	02-0001	Adoquin arcilla	6x10x20	860,00	880,00
	02-0002	Bloker	17x12x29	1645,00	1675,00
	02-0003	Eco king kon	8x 13 x 22	599,00	619,00
	02-0004	Ecodiamante 8	18.5x8x35	1689,00	1784,00
	02-0005	Ecodiamenate 10	18.5x10x35	1895,00	1925,00
	02-0006	Hueco 12”	12x30x30	2530,00	2590,00
	02-0007	Hueco 15	15x30 x30	2530,00	2590,00
	02-0008	Hueco 20”	20x30x30	4179,00	4190,00
	02-0009	Hueco 25	25x30x30	4619,00	4679,00
	02-0010	Hueco bovedilla	15x30x40	3355,00	3365,00
	02-0011	King block arcilla	20x14x40	3260,00	3290,00
	02-0012	King kon infes solido 9	9x13x24	1329,00	1359,00
	02-0013	King kong fortaleza	10x 14x 24	1105,00	1135,00
	02-0014	King kong fortaleza 30%	10x14x24	1405,00	1435,00
	02-0015	King kong hercules 10	10x14x24	985,00	1015,00
	02-0016	King kong hercules 6	6x14x24	815,00	845,00

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

	02-0017	King kong hercules 8	8x14x24	913,00	943,00
	02-0018	King kong hercules 9	9x14x24	920,00	980,00
	02-0019	King kong lima 18	9x13x22	913,00	943,00
	02-0020	Pandereta 10”	10x14x24	910,00	940,00
	02-0021	Pastelero perforado 24”	24x24x3	1870,00	1900,00
	02-0022	Pastelero perforado 25”	25x25x3	1970,00	2000,00
	02-0023	Pastelero solido 20”	20 x20x2.5	1836,00	1866,00
	02-0024	Teja 27”	27” matizada	.80	0,85
	02-0025	Teja 40”	40” matizada	1,40	1,70
	02-0026	Teja 36”	36 matizada	0,90	1,10

Fuente: Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

GRUPO 3:

FAMILIA: Tuberías y conexiones

Este grupo de familia es el más grande, y genera mayores ganancias.

Cuadro 3-18 FAMILIA: Tuberías y conexiones

Nombre de la familia	Código	Nombre del producto	Descripción	Precio de compra	Precio de venta
Tuberías y conexiones	03-0001	Tubo 4”	Tubos para desagüe	14,50	16,00
	03-0002	Tubo 3”	Tubos para desagüe	10,00	11,00
	03-0003	Tubo 2”	Tubos para desagüe	5,80	6,50
	03-0004	Codo 4 x 90”	Tubos para desagüe	2,80	4,00
	03-0005	Codo 4 x 45”	Tubos para desagüe	2,80	4,00
	03-0006	Codo ventilación 4” 2”	Tubos para desagüe	2,80	4,00
	03-0007	Codo 3 x 90”	Tubos para desagüe	2,50	3,00
	03-0008	Codo 3 x 45”	Tubos para desagüe	2,50	3,00
	03-0009	Codo 2 x 90”	Tubos para desagüe	0,60	1,00
	03-0010	Codo 2 x 45”	Tubos para desagüe	0,60	1,00
	03-0011	Tee 2”	Tubos para desagüe	1,20	2,00
	03-0012	Tee 3”	Tubos para desagüe	3,00	4,00
	03-0013	Tee 4 x 4”	Tubos para desagüe	3,80	5,00
	03-0014	Tee 4” a 2”	Tubos para	3,80	4,50

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

		desagüe		
03-0015	Yee 2”	Tubos para desagüe	1,20	2,00
03-0016	Yee 3”	Tubos para desagüe	3,00	4,00
03-0017	Yee 4” a 4”	Tubos para desagüe	6,50	7,00
03-0018	Yee 4” a 2”	Tubos para desagüe	3,00	4,00
03-0019	Reducción 4” a 2”	Tubos para desagüe	1,80	2,50
03-0020	Reducción 3” a 2”	Tubos para desagüe	1,80	2,00
03-0021	Trampas 2”	Tubos para desagüe	1,80	3,00
03-0022	Tubo 1”	Tubo para agua	20,00	25,00
03-0023	Tubo ¾”	Tubo para agua	11,00	13,00
03-0024	Tubo ½”	Tubo para agua	8,50	9,50
03-0025	Tubo 2”	Tubo para luz	19,00	23,00
03-0026	Tubo 1 ½”	Tubo para luz	11,00	15,00
03-0027	Tubo ½”	Tubo para luz	2,80	3,80
03-0028	Tubo ¾”	Tubo para luz	1,99	2,50
03-0029	Codo 2”	Accesorios luz sel	2,00	4,00
03-0030	Tee 2”	Accesorios luz sel	3,00	5,50
03-0031	Union 2”	Accesorios luz sel	3,00	5,00
03-0032	Codo 1”	Accesorios para agua	1,50	2,00
03-0033	Codo ¾”	Accesorios para agua	1,00	1,50
03-0034	Codo ½”	Accesorios para agua	0,80	1,00
03-0035	Tee 1”	Accesorios para	2,00	2,50

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

		agua		
03-0036	Tee ¾·	Accesorios para agua	1,50	2,00
03-0037	Tee 1/”2”	Accesorios para agua	1,20	1,50
03-0038	Union 1”	Accesorios para agua	2,00	2,50
03-0039	Universal 1”	Accesorios para agua	7,00	9,00
03-0040	Tapon macho 1”	Accesorios para agua	2,50	4,00
03-0041	Tapon hembra 1”	Accesorios para agua	2,50	4,00
03-0042	Adaptador 1” a ¾”	Accesorios para agua	3,00	4,00
03-0043	Niple 1”	Accesorios para agua	3,00	4,00
03-0044	Bushing	Accesorios para agua	7,00	9,00
03-0045	Caja octagonal	Accesorios para agua	0,28	0,50
03-0046	Caja rectangular	Accesorios para agua	0,28	0,50
03-0047	Cable tw 14”	Accesorios para agua	94,00	100,00
03-0048	Cable tw 12”	Accesorios para agua	125,00	140,00

Fuente: Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

GRUPO 4:

FAMILIA: Abrasivos y sierras

Este grupo de artículos es generalmente los que tienen gran movimiento en la ferretería, generalmente más demandado mayoritariamente por albañiles y maestros de obra

Cuadro 3-19 FAMILIA: Artículos de fijación

Nombre de la familia	Código	Nombre del producto	Descripción	Precio de compra	Precio de venta
Artículos para fijación	04-0001	Clavo c/cb 1”	15 kg/caja	5,33	6,50
	04-0002	Clavo c/cb 1.1/2”	15 kg/caja	5,25	6,30
	04-0003	Clavo c/cb 2”	15 kg/caja	3,77	4,50
	04-0004	Clavo c/cb 2.1/2”	15 kg/caja	3,77	4,50
	04-0005	Clavo c/cb 3”	15 kg/caja	3,77	4,50
	04-0006	Clavo c/cb 4”	15 kg/caja	3,77	4,50
	04-0007	Clavo calamina 2.1/2”	15 kg/caja	5,00	6,50
	04-0008	Alambre negro recogido nº 8	100 kg/rollo	2,81	3,70
	04-0009	Alambre negro recogido nº 16	100 kg/rollo	2,81	3.50

Fuente: Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

GRUPO 5:

FAMILIA: Alambres y fierros

Este tipo de artículos se demandado a gran escala, cuando la empresa tiene contrato con obras grandes.

Cuadro 3-20 FAMILIA: Alambres y fierros

Nombre de la familia	Código	Nombre del producto	Descripción	Precio de compra	Precio de venta
Alambres y fierros	05-0001	Barra de construcción a615-g60 - 3/8" x 9m	Por 208 piezas promedio/tonelada	13.25	13.80
	05-0002	Barra de construcción a615-g60 - ½" x 9m	Por 116 piezas promedio/tonelada	23.75	24.30
	05-0003	Barra de construcción a615-g60 - 5/8" x 9m	Por 75 piezas promedio/tonelada	36.73	37.50
	05-0004	Barra de construcción a615-g60 - ¾" x 9m	Por 51 piezas promedio/tonelada	53.60	57,00
	05-0005	Barra de construcción a615-g60 - 1" x 9m	Por 29 piezas promedio/tonelada	110.20	115,00
	05-0006	Barra de construcción a615-g60 - 8"mm x 9m	Por 290 piezas promedio/tonelada	9.50	11,00
	05-0007	Barra de construcción a615-g60 - 12"mm x 9m	Por 130 piezas promedio/tonelada	21,08	23,00

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

	05-0008	Barra de construcción a615-g60 - 6”mm x 9m	Por 516 piezas promedio/tonelada	5,27	6,80
	05-0009	Alambrón corrugado a496 4.7mm x 8.80m	Por 850 piezas promedio/tonelada	3,18	5,50
	05-0010	Estribo 6mm 18x 18	Por 20 columnas por paquete	13,98	15,00
	05-0011	Estribo 6mm 8.5x 26	Por 20 columnas por paquete	13,50	17,50
	05-0012	Estribo 6mm 8.5x 31	Por 20 columnas por paquete	15,17	16,50
	05-0013	Estribo 6mm 8.5x 36	Por 20 columnas por paquete	16,84	17,00
	05-0014	Estribo 6mm 8.5x 21	Por 20 columnas por paquete	13,27	15,20
	05-0015	Estribo 6mm 18x 12.5	Por 20 vigas por paquete	12,18	13,80
	05-0016	Estribo 6mm 18x 15	Por 20 vigas por paquete	13,02	14,30
	05-0017	Estribo 6mm 18x 20	Por 20 vigas por paquete	14,69	15,60
	05-0018	Estribo 6mm 3/8 17 x 17	Por 10 columna/ vigas por paquete	17,42	18,20
	05-0019	Estribo 6mm 3/8 17 x 22	Por 10 columna/ vigas por paquete	19,51	21,30
	05-0020	Estribo 6mm 3/8 17 x 27	Por 10 columna/ vigas por paquete	21,57	23,00

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

	05-0021	Estribo 6mm 3/8 17 x 32	Por 10 columna/ vigas por paquete	23,72	25,20
	05-0022	Estribo 6mm 3/8 17 x 37	Por 10 columna/ vigas por paquete	25,78	26,30
	05-0023	Estribo 6mm 3/8 17 x 42	Por 10 columna/ vigas por paquete	27,87	29,20
	05-0024	Estribo 6mm 8 mm 18 x 20	Por 20 columnas por paquete	26,07	27,50
	05-0025	Estribo 6mm 8 mm 8.5 x 26	Por 20 columnas por paquete	23,98	25,00
	05-0026	Estribo 6mm 8 mm 18 x 12.5	Por 20 vigas por paquete	22,76	23,40
	05-0027	Estribo 6mm 8 mm 18 x 15	Por 20 vigas por paquete	24,27	25,50

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

GRUPO 6:

FAMILIA: Accesorios y sanitarios

Este grupo de familia es de demanda baja..

Cuadro 3-21 FAMILIA: Accesorios y sanitarios

Nombre de la familia	Código	Nombre del producto	Descripción	Precio de compra	Precio de venta
Accesorios y sanitarios	06-0001	Val Pilon jardin bronce ½" f	Val pilon jardin bronce ½" f	13,50	16,50
	06-0002	Val. Represa ½"	Fiv	14,30	17,00
	06-0003	Sumidero 2"	Cromado	7,90	9,50
	06-0004	Juego de dados	Por 9 piezas	14,20	16,10
	06-0005	Valvula de paso pvc ½	Pvc	16,00	17,50
	06-0006	Wincha contra impacto 8 metros	Por 8 metros	8,30	9,30

Fuente: Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

GRUPO 7:

FAMILIA: Artículos eléctricos

Productos de baja demanda para la empresa.

Cuadro 3-22 FAMILIA: Artículos eléctricos

Nombre de la familia	Código	Nombre del producto	Descripción	Precio de compra	Precio de venta
Artículos eléctricos	07-0001	Pintura spray	Colores variados	13,20	14,50
	07-0002	Cable tw 12	Flexible negro indeco	15,90	17,30
	07-0003	Extension triple con foco de neon	7.5 mt “c & a”	7,80	9,50
	07-0004	Niple ½	saladillo	3,40	5,00
	07-0005	Cable tw 14	Flexible rojo inde	7,80	9,50

Fuente: Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

GRUPO 8:

FAMILIA: Abrasivos y sierras

Productos con baja demanda

Cuadro 3-23 FAMILIA: Abrasivos y sierras

Nombre de la familia	Código	Nombre del producto	Descripción	Precio de compra	Precio de venta
Abrasivos y sierras	08-0001	Hoja de sierra manual	Por 50 unidades	139,56	150,00
	08-0002	Cinta metrica aa - 3mx6u	Por 6 unidades	34,93	36,20
	08-0003	Cinta metrica aa - 5mx6u	Por 6 unidades	62,92	64,30
	08-0004	Cinta metrica aa - 8mx6u	Por 6 unidades	101,49	103,50
	08-0005	Escobilla 5-c rect sin mango	Por 4 unidades	22,00	24,20
	08-0006	Escobilla 1-a rect sin mango	Por 4 unidades	33,37	36,30
	08-0007	Hoja calcadora multi 2”x14 tpi x 2un	Por 2 unidades	7,40	8,60
	08-0008	Hoja calcadora multi 2”x14s tpi x 2un	Por 2 unidades	7,40	8,60
	08-0009	Disco corte 4.5” x 1/8 x 7/8	Por 20 unidades	59,54	61,50
	08-0010	Disco corte 7” x 1/8 x 7/8	Por 10 unidades	46,65	48,40
	08-0011	Disco corte 9” x 1/8 x 7/8	Por 10 unidades	78,99	80,50

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

	08-0012	Disco corte 14” x 1/8 x 1”	Por 5 unidades	65,61	67,30
	08-0013	Disco debaste 7” x ¼ x 7/8	Por 50 unidades	69,40	71,20
	08-0014	Disco debaste 4.5” x ¼ x 7/8	Por 10 unidades	37,17	39,50
	08-0015	Disco debaste 9” x ¼ x 7/8	Por 10 unidades	105,81	107,50
	08-0016	Disco corte 4.5” x 1mmx1/8	Por 25 unidades	80,79	82,20
	08-0017	Disco corte 4.5” x 1mm prec.cut	Por 50 unidades	198,35	200,50
	08-0018	Disco corte 4.5” x 1.6 mm prec.cut	Por 40 unidades	219,59	221,30

Fuente: Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

GRUPO 9:

FAMILIA: Pegamentos y adhesivos

Artículos demandados con frecuencia por los gasfiteros, mayoliqueros y maestros de obra.

Cuadro 3-24 FAMILIA: Pegamentos y adhesivos

Nombre de la familia	Código	Nombre del producto	Descripción	Precio de compra	Precio de venta
Pegamentos y adhesivos	09-0001	Pegamento sanson	X25 kg itics	53,60	55,60
	09-0002	Pegamento 1/64	Ultra pvc	9,50	11,89
	09-0003	che mayolic interiores	Interiores	66,30	70,90
	09-0004	Che mayoric transparente	Transparente	67,80	71,50

Fuente: Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

GRUPO 10:

FAMILIA: Otros artículos

Son artículos que la empresa vende rara vez, no tiene stock, sin embargo es necesario saber el precio de cada artículo, para cuando se realizan pedidos de urgencia, o poder realizar la cotización

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Cuadro 3-25 FAMILIA: Otros artículos

Nombre de la familia	Código	Nombre del producto	Descripción	Precio de compra	Precio de venta
Otros artículos	10-0001	Cera roja	Galon teknosur	15,00	16,50
	10-0002	Acido muriatico	Cloromax	8,90	9,20
	10-0003	Teflon ¾	C&a	0,60	1,00
	10-0004	Triplay	Capiruni	14,00	15,20
	10-0005	Casco de seguridad	Blanco pretul	24,00	26,89
	10-0006	Llanta para carretilla	C/ aro comp t/tractor truper	55,00	56,00
	10-0007	Calamina 0.14 x 800 x 1800	Por 562 pzs/tm	5,53	7,00
	10-0008	Calamina 0.14 x 800 x 3600	Por 280 pzs/tm	11,12	13,30
	10-0009	Calamina 0.2 x 800 x 1800	Por 400 pzs/tm	8,13	9,70
	10-0010	Calamina 0.2 x 800 x 3600	Por 205 pzs/tm	16,78	17,80
	10-0011	Calamina 0.22 x 800 x 1800	Por 364 pzs/tm	8,26	10,40
	10-0012	Calamina 0.22 x 800 x 3600	Por 183 pzs/tm	18,67	20,00
	10-0013	Lentes de seguridad ajustable gris	Unidades	15,60	17,30
	10-0014	Lentes de seguridad ajustable transparentes	Unidades	15.60	16,80
	10-0015	Lentes deportivo	Unidades	15,00	17,20

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

	10-0016	Tapon auditivo 3 barreras	Unidades	8,90	10,20

Fuente: Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Una vez agrupados y codificados los grupos, se procedió a actualizar los precios hasta el mes de julio y se trabajó en base a ello.
Seguidamente se ingresó al sistema artículo por artículo con el precio actual si tenía stock la empresa del producto también se ingresaba, de no tener stocks se colocaba 0, pero mantenía el precio de compra y el precio de venta.

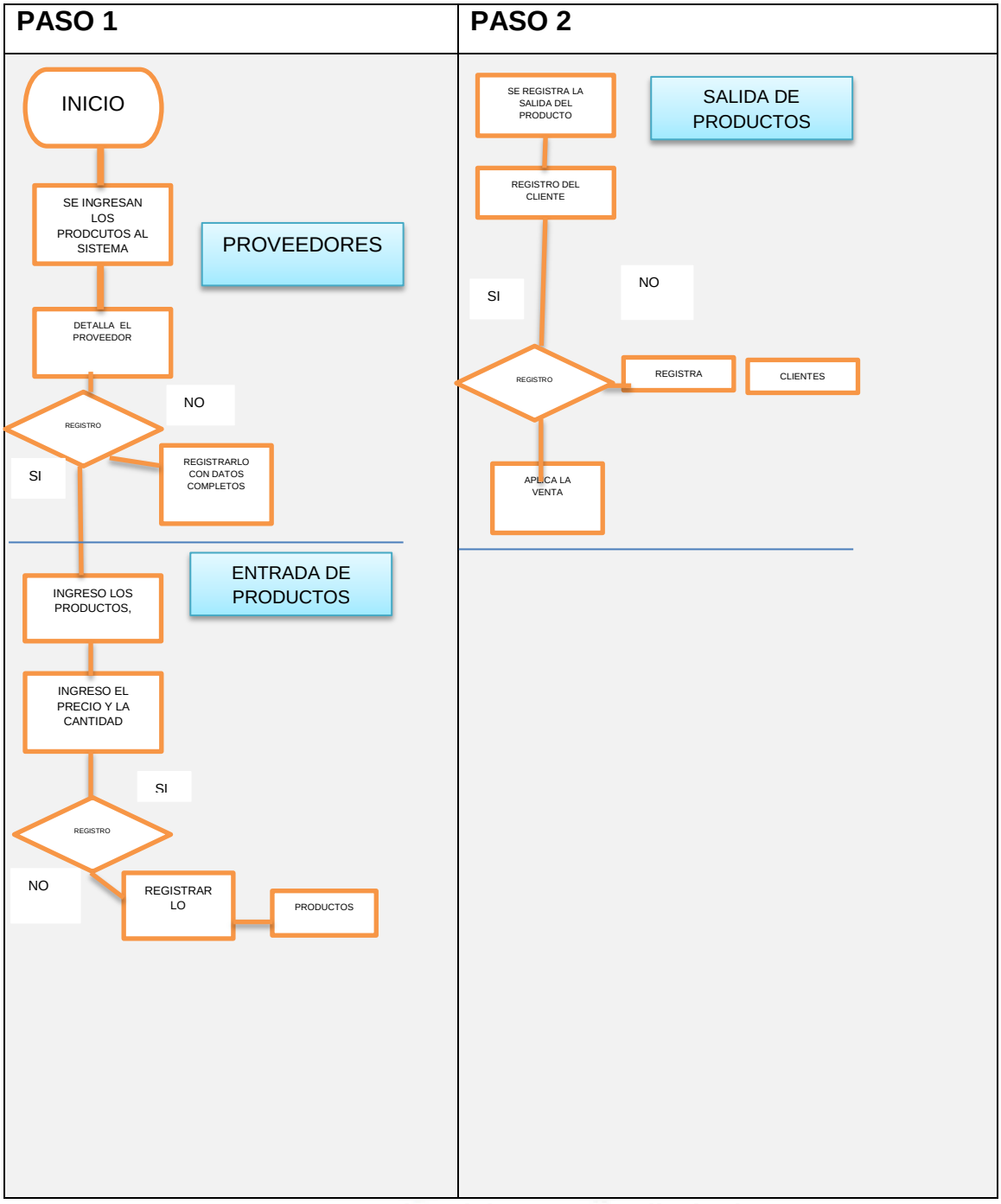
El sistema escogido fue SOFTWARESENCILLO.COM puesto que se adaptó mejor al rubro de la empresa y permitió manejar gran cantidad de artículos, también el sistema generó gráficos de la tendencia del producto durante un determinado periodo, alertando cuando las existencias del producto se estaban agotando, todos los reportes del producto fueron generados en hojas de Excel.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Gráfico 3-5 Diagrama de flujos relacionado al software SOFTWARESENCILLLO.COM



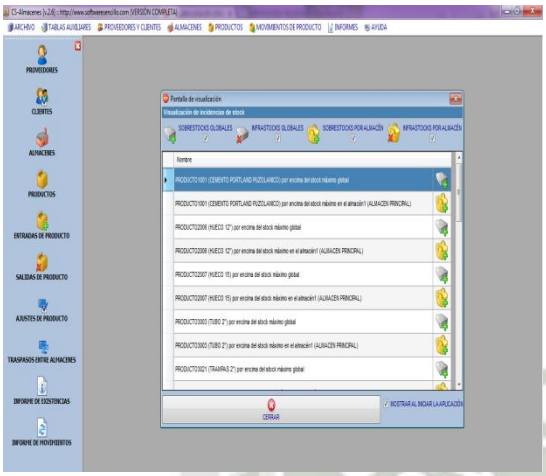
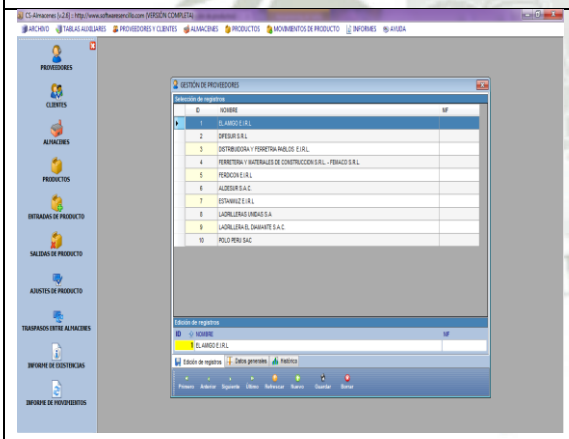
Fuente: Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

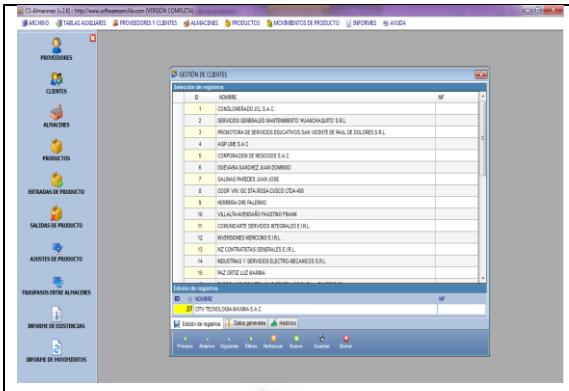
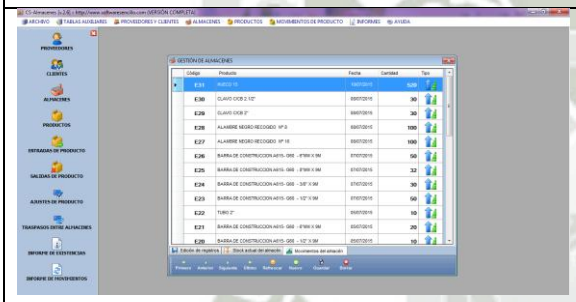
PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN LA EMPRESA CON EL SOFTWARE SENCILLO.COM

	VENTANA DE INICIO En esta imagen se puede apreciar la ventana de inicio del software el cual tiene en la parte superior opciones como: archivos, tablas auxiliares, proveedores y almacenes, productos, movimientos del producto, informes y ayuda, mientras que a su lado izquierdo aparecen opciones tales como: proveedores, almacenes, clientes, productos, entradas de producto, salidas de producto, ajustes del producto, traspaso de almacenes, informe de existencias e informes de movimiento.
	OPCIÓN PROVEEDORES: Con esta opción podemos apreciar los 10 proveedores actuales con los que trabaja la empresa. Con la opción datos generales que se encuentra en la parte inferior, podemos apreciar toda información del proveedor así mismo los datos históricos, es decir, el registro de compras realizado durante el periodo de evaluación.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

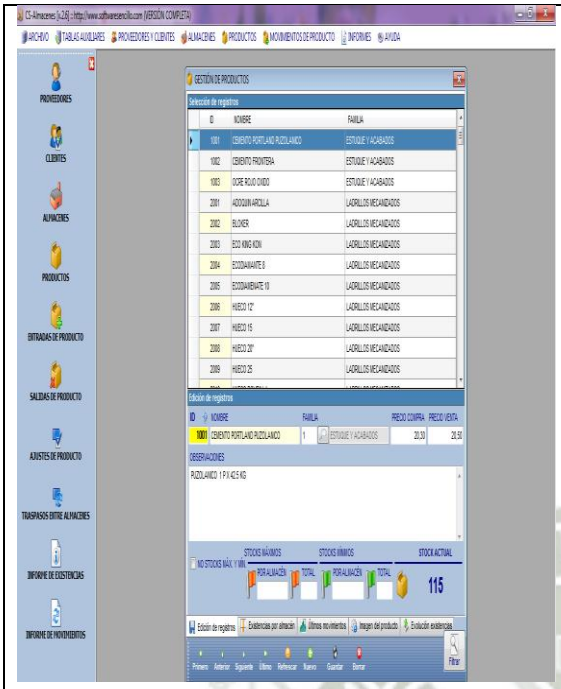
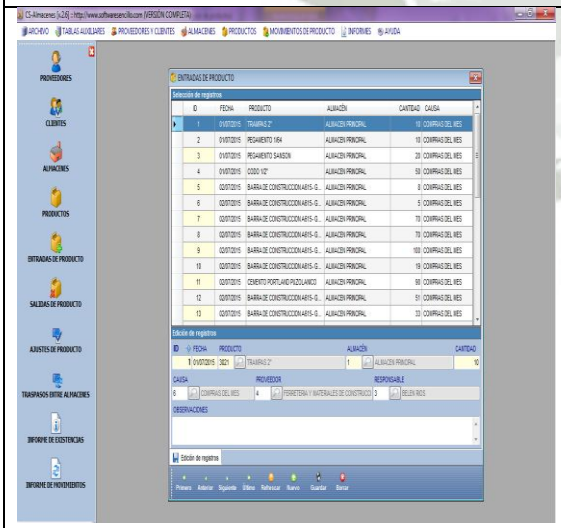
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

	OPCIÓN GESTIÓN DE CLIENTES: Con esta opción podemos obtener una relación detallada de nuestros clientes actuales, así mismo con la opción de datos generales podemos acceder a toda la información del cliente, así como también agregar notas recordatorias, también se puede apreciar la opción datos históricos, es decir nos muestra la variación de compras .
	OPCIÓN GESTIÓN DE ALMACENES: Esta opción permite tener conocimiento de los productos que se encuentran en almacén, cuál es su stock actual, también nos alerta cuando un producto necesita de su reposición inmediata (cambia de color de verde a rojo), cómo se encuentran distribuidos los productos, cuál es su ubicación, y con la opción de movimientos de almacén podemos ver los movimientos diarios del producto, que día se ingresó a almacén, con qué precio entro, y con qué precio está saliendo a la venta.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

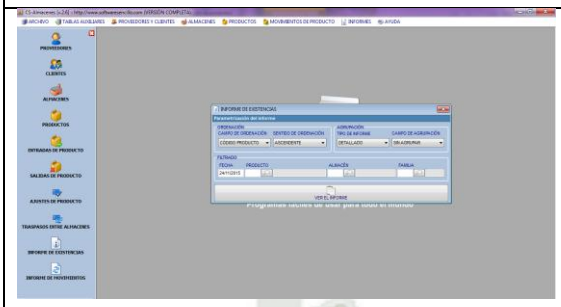
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

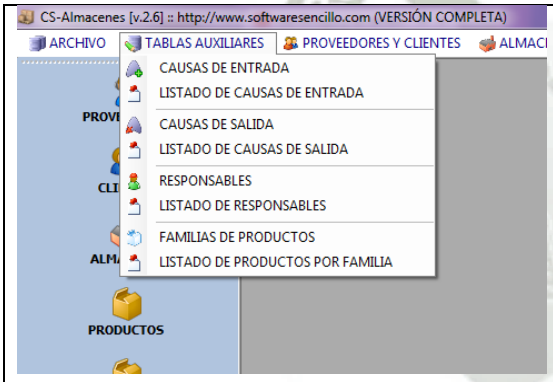
	OPCIÓN GESTIÓN DE PRODUCTOS: Esta opción es completa y permite tener conocimiento de los productos que tiene la empresa ya sea en oficina o en almacén, tiene la opción de agregar un sin número de productos, cuando el producto es ingresado al sistema se tiene que describir a que familia corresponde, automáticamente se le asigna un código, se ingresa tanto el precio de compra como el de venta, se informa cual es la cantidad del producto, a que proveedor se le compro, los últimos movimientos del producto, y finalmente un gráfico de evolución del producto durante un periodo determinado.
	OPCIÓN ENTRADAS Y SALIDAS DE LOS PRODUCTOS: Cundo hace el pedido de un producto tanto para la venta como para la compra, se tiene que registrar en esta opción. Y se tiene que responder la información solicitada, como a que proveedor se le compro, o a quien se vendió, que cantidad, y a qué precio, quien fue el responsable de la venta,

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

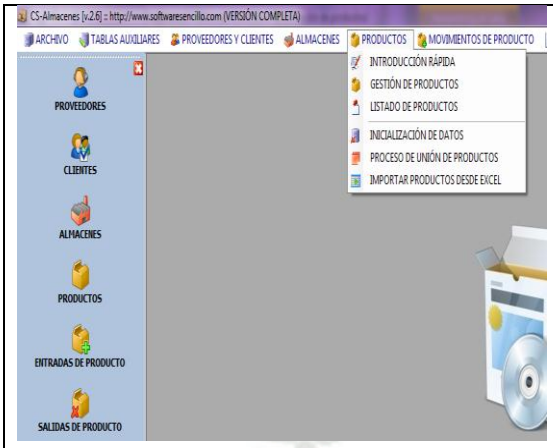
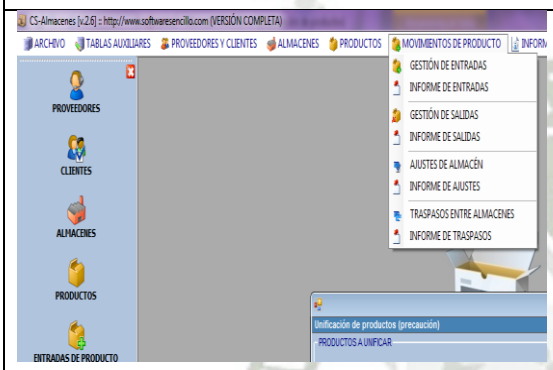
	y de donde de saco el producto de oficina o almacén.
	OPCIÓN INFORME DE EXISTENCIAS y/o MOVIMIENTOS: Con esta opción se puede pedir un informe detallado de un producto específico, el informe es emitido en una hoja de Excel, para ello solo se necesita colocar el código y o el nombre del producto.

	OPCIÓN TABLAS AUXILIARES: Esta opción permite conocer cuales con las causas de entrada y salida del producto, es decir si el producto es ingresado por devolución o por el requerimiento de compra, quienes fueron los responsables de la venta del producto, y a que familia pertenece dicho producto.
	OPCIÓN PROVEEDORES Y CLIENTES: Muestra una lista detallada de los clientes y los proveedores.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

	OPCIÓN PRODUCTOS: Muestra los productos en almacén, y da la facilidad de importar más productos desde las hojas Excel, también envía reportes de los productos en hojas de Excel.
	OPCIÓN MOVIMIENOS DE LOS PRODUCTOS Esta opción arroja informes en hojas de Excel de las ventas y las compras realizadas en un determinado periodo.
Fuente: Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L, software sencillo.com	

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ACTIVIDAD 3) Realizar un cronograma de pedidos, con las condiciones que el cliente solicito para realizar un adecuado servicio

Se realizó en un cronograma sencillo de los pedidos que tenía la empresa y se codifico de la siguiente manera.

En una cartulina mediana y posit de colores azul, amarillo y rojo, en cada posit se detalló el pedido requerido la dirección del cliente y su teléfono.

Cuadro 3-26 Relación de colores con los que se identifica el pedido

	PEDIDO POR CONFIRMAR
	PEDIDO PROGRAMADO
	PEDIDO DE URGENCIA

Fuente: Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Cuadro 3-27 Pedidos durante el mes de julio

PEDIDOS PARA EL MES DE JULIO INDUSTRIAL FERRETERA ELIZABETH E.I.R.L							
INICIO DE MES	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
SEMANA 1							
SEMANA 2							
SEMANA 3							
SEMANA 4							

Fuente: información proporcionada por la empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Se evaluó este diseño utilizado, y se le pregunto a los vendedores, que les pareció, si se les facilitaba o no el nuevo sistema implementado.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Cuadro 3-28 Evaluación del cronograma de pedidos.

VENDEDOR	COMENTARIO
Nelly Cornejo Reynoso	El cronograma que se diseñó fue de gran utilidad ya que pude saber ¿Qué pedidos teníamos para el día?, si ¿Necesitábamos cobrar?, ¿A qué cliente le dejábamos el pedido?, y fue buena manera de comunicarnos con los demás,
Víctor Eusebio Lazo	El problema de los pedidos no entregados a tiempo, nos estaba dando una mala imagen, ahora estamos entregando los pedidos a tiempo.
Belén Ríos	Al inicio me confundía con los colores y como estos debían ser clasificados, ya con el pasar de las semanas, me fui acostumbrando, y ya no había necesidad de estar al pendiente del teléfono para coordinar con los demás, ya que fácilmente puedo informarme de que pedido se está entregando, y puedo dar información exacta cuando el chofer me lo pide.

Fuente: Cuadro de los trabajadores de la empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ACTIVIDAD 4) Realizar la respectiva descripción de los pasos a seguir para cada actividad de la empresa

3.11.2. Respecto a la función de compras

Para establecer los procedimientos respectivos, se realizó un análisis de los proveedores, se estableció que proveedores entregaban los pedidos a tiempo, quienes daban un mayor plazo de pago, quién puede cubrir la demanda, se tomó énfasis en aquellos proveedores que aceptaban las devoluciones o cambios de último minutos de los pedidos.

3.11.3. Respecto a los proveedores

Cuando se ha emitido una boleta a razón de que se realizó una venta, se realiza el proceso de búsqueda del artículo mediante los proveedores en el software, en caso el artículo no se encuentre en almacén, la empresa cuenta con una cartera de proveedores fiables, se selecciona a dicho proveedor.

El proceso de cotización se realiza con una visita al establecimiento del proveedor o con una llamada, se emite la orden del requerimiento del material específico y se espera la respuesta, se negocia y se acuerda las condiciones de dicha transacción

Con estas características se evalúa a cada uno de ellos y como resultado se muestra el siguiente cuadro:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Cuadro 3-29 Elección del mejor proveedor

PROVEEDOR	PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO	MAYOR PLAZO DE PAGO	PRECIO	ACEPTA CAMBIOS Y DEVOLUCIONES DE ULTIMO	TOTAL
EL AMIGO E.I.R.L	3	2	4	5	14
DIFESUR S.R.L	4	2	4	2	12
DISTRIBUIDORA Y FERRETERIA PABLOS E.I.R.L	3	2	3	5	13
FERRETERIA Y MATERIALES DE CONSTRUCCION S.R.L - FEMACO S.R.L	2	2	2	1	7
FERDICOM E.I.R.L	5	3	3	1	12
ALDEDUR S.A.C	2	5	3	1	11
ESTANMUZ E.I.R.L	5	3	5	1	14
LADRILLERAS UNIDAS S.A	3	4	3	1	11
LADRILLERA EL DIAMANTE S.A.C	4	5	2	1	12
POLO PERU S.A.C	3	2	3	1	9

Fuente: Registros de la empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

DONDE:

Parámetros	
1	Nunca
2	Casi nunca
3	Usualmente
4	Casi siempre
5	Siempre

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Esta evaluación de proveedores sirvió para determinar, con que proveedor se debe acudir primero para realizar la cotización.

Cuadro 3-30 Puntajes altos de los proveedores

PROVEEDOR	PUNTAJE
EL AMIGO E.I.R.L	14
DISTRIBUIDORA Y FERRETERIA PABLOS E.I.R.L	13
ESTANMUZ E.I.R.L	14

Fuente: Documentos internos de la empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Todo lo anterior se realizó con la finalidad de trabajar en función al método JIT y para ello fue necesario contar con buenas y confiables relaciones con los proveedores para que nos provean de los pedidos a tiempo, también se estableció programar las comprar con anticipación y para ello se brindó información del cronograma de pedidos realizado anteriormente, de esta manera se evitó las roturas de stock.

Con la finalidad de estar siempre informados, se planteó que la empresa evalué de forma permanente el ROI ya que este indicador indica si hay retorno o no de la inversión.

Se eliminó el inventario que no generaba ningún ingreso a la empresa y se estuvo al tanto de los últimos movimientos, esta información fue brindada por el software.

Gracias al sistema implementado esta función de compras lleva un registro detallado de los pedidos, y también muestra quien atendió el

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

pedido, en caso se presente un reclamo y se necesite la presencia del vendedor que realizo la venta.

Respecto a la función de almacén

Gracias al sistema empleado podemos ver los movimientos de esta área, ¿de qué proveedor fueron comprados los productos?, ¿a qué precio?, ¿qué cantidad?

Cuando el producto llega al establecimiento se evalúa siguiendo los siguientes parámetros:

Cuadro 3-31Parámetros para la recepción del material

Paso 1	Contrarrestar las cifras, de lo que se pedio con lo que se trajo. Mediante la guía de remisión y/o factura
Paso 2	Revisar cada unidad pedida
Paso 3	contabilizar físicamente, si presenta algún daño
Paso 4	Dar el visto bueno para que sea entrado a almacén
Paso 5	Ordenar y acomodar

Fuente: Empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

EJEMPLO:

Se solicitó a COMERCIALIZADORA DIFESUR SAC, la cantidad de 25 BOLSAS DE CEMENTO PORTLAND PUZOLANICO I P X 25 KG

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Ilustración 3-13 Factura comercializadora DIFESUR SAC



FUENTE: Registros de compras Empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Paso 1	Contrarrestar las cifras, de lo que se pidió con lo que se trajo. Mediante la guía de remisión y/o factura	X
Paso 2	Revisar cada unidad pedida	X
Paso 3	contabilizar físicamente, si presenta algún daño	X
Paso 4	Dar el visto bueno para que sea entrado a almacén	X
Paso 5	Ordenar y acomodar	X

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Se realizó los pasos respectivos y se dio conformidad.

Respecto al despacho de los productos , la vendedora tenía que tener listos los pedidos que fueron entregados durante el día, ella los embalo de la forma correcta, haciendo uso adecuado de bolsas, papeles, sacos, mantas, y rafias, seguido a ello cuando el pedido estaba hecho, se informó al chofer el material que se está transportando si es frágil o no, la dirección del establecimiento donde será entregado, y las condiciones pactadas con el cliente para la descarga del material, una vez terminado el procedimiento anterior, retirar el posit del pedido y se guardó en el cuaderno de pedidos con la etiqueta de entregado.

Con respecto a la planificación y el control de inventarios se realizó bajo el método “al barrer”, se contrasto con la información del sistema, esto se hizo de forma semanal, los días sábados una hora antes que culminara la jornada laboral, de presentarse alguna variación en el precio de los productos se informa automáticamente y se corrige en el sistema inmediatamente.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

3.11.4. Modelo de kardex para la valorización de existencias:

Cuadro 3-32 Modelo de kardex

FECHA	CANTIDADES (UNIDADES)			KARDEX VALORIZADO S/.				
	EGRESO	INGRESO	SALDO	INGRESO	EGRESO	SALDO	PRECIO DE ENTRADA	PRECIO PRECIO VALOR PROMEDIO
			50			1075		21,5
		5	55	0	107,5	1182,5	21,5	21,5
		7	62	0	150,5	1333	21,5	21,5
		8	70	0	172	1505	21,5	21,5
		12	82	0	258	1763	21,5	21,5
		11	93	0	236,5	1999,5	21,5	21,5
		2	95	0	43	2042,5	21,5	21,5
		4	99	0	86	2128,5	21,5	21,5
		6	105	0	129	2257,5	21,5	21,5
	50		55	1075	0	1182,5	21,5	21,5
		7	62	0	150,5	1333	21,5	21,5
		6	68	0	130,5	1463,5	22	21,75

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

3.11.5. Respecto a la distribución y servicio

Cada vez que el producto es llevado a la obra, se tiene que alistar los productos y poner o cargar la mercadería al vehículo elegido para que transporte, la empresa cuenta con transporte propio.

Cuando el pedido es considerablemente grande se procede a pedir al distribuidor dejar el material a la obra, lo cual no ocasiona un costo adicional ni para la empresa ni para el cliente

ACTIVIDAD 5) Comparativo de las ventas en los meses evaluación con el sistema y las ventas del año pasado sin el sistema

Antes de realizar el comparativo, se analizaron algunos indicadores en la empresa durante el periodo de implementación del sistema:

Los cuadros siguientes muestran la información del año 2014 y del año 2015 respectivamente para la empresa INDUSTRIAL FERRETERA ELIZABETH E.I.R.L en ellas se contabilizo los pedidos que se generaron sin problema (se refiere que no hubo inconvenientes de tiempo, o de ubicación en caso del chofer, demoras no programadas, o problemas de pago), también se registró los pedidos rechazados (se refiere a aquellos que se cambiaron a último minuto, o aquellos pedidos con los cuales el cliente no estuvo satisfecho con el producto entregado)(ver anexos. Cuadro Nº 3-40 y 3-41)

El cuadro resumen para el área de almacenaje muestra que frente al año pasado, la empresa con el sistema implementado obtuvo un 96% aproximadamente en calidad de pedidos generados, lo que quiere decir que gracias al sistema se pudo detectar a tiempo que producto

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

se estaba agotando y si se necesitaba su reposición inmediata, se pudo planificar el pedido con tiempo prudencial; en cuanto al porcentaje de entregas perfectamente recibidas por parte de los proveedores se tiene como resultado que hay un 0,01% de error, en cuanto al nivel de cumplimiento de proveedores, el índice disminuyo considerablemente de un 7,06% a un 2,04% en cuanto a pedidos entregados fuera de tiempo, lo que es favorable para la empresa (ver anexos Cuadro 3-42)

En cuanto a los indicadores que se evaluaron para las actividades de almacenaje tenemos que el nivel de cumplimiento del despacho de pedidos se incrementó en un 90%, lo que muestra los beneficios de hacer la reubicación de los productos del almacén, mediante el sistema LAY OUT que se aplicó.(ver anexos Cuadro 3-43)

Finalmente el trabajo de investigación demostró que la implementación del sistema fue favorable para la empresa La siguiente tabla muestra las ventas tanto del año 2014 como del 2015, en los meses evaluados julio, agosto y septiembre, toda la información aquí expuesta se analizó en el mismo periodo de tiempo y se obtuvo lo siguiente:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Cuadro 3-33 Información del 1 de julio al 31 de septiembre del 2014

VENTAS AÑO 2014				
PERIODO	**CUENTAS POR COBRAR**	**IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS**	**VENTAS**	**%**
JULIO	47.868,92	7.302,04	40.566,88	35,40
AGOSTO	47.176,39	7.196,40	39.979,99	34,88
SETIEMBRE	40.189,01	6.130,53	34.058,48	29,72
	135.234,32	20.628,97	114.605,35	100,00

FUENTE: Registros contables de la empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Cuadro 3-34 Información del 1 de julio al 31 de septiembre del 2015

VENTAS AÑO 2015				
PERIODO	**CUENTAS POR COBRAR**	**IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS**	**VENTAS**	**%**
JULIO	52.900,25	8.069,53	44.830,72	31,36
AGOSTO	55.436,74	8.456,45	46.980,29	32,87
SETIEMBRE	60.330,76	9.203,00	51.127,76	35,77
	168.667,75	25.728,98	142.938,77	100

FUENTE: Registros contables de la empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Este cuadro muestra los resultados en las ventas generados por el diseño del sistema logístico en las ventas de la empresa comparándose paralelamente con el año anterior.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Cuadro 3-35 Cuadro comparativo de ventas

CUADRO COMPARATIVO VENTAS S/.			
PERIODO	**VENTAS 2014**	**VENTAS 2015**	**% VARIACION**
JULIO	40.566,88	44.830,72	15%
AGOSTO	39.979,99	46.980,29	25%
SETIEMBRE	34.058,48	51.127,76	60%
	114.605,35	142.938,77	25%

FUENTE: Registros contables de la empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

En este cuadro muestra que el trimestre del año 2015 comparado con el trimestre del año 2014, hay un incremento de las ventas de un 25%, apreciándose que la aplicación del sistema logístico propuesto para la empresa tuvo un impacto positivo y favorable.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CUADRO RESUMEN

Cuadro 3-36 CUADRO RESUMEN PARA COMPRAS

COMPRAS		
PERIODO	**RESULTADOS AL 2014**	**RESULTADOS AL 2015**
Porcentaje de gastos de compras	0.08%	0.08%
Costo por orden de compra	S/. 1.90 nuevos soles	S/. 1.60 nuevos soles
Proveedores	10 proveedores	3 proveedores
Tiempo evaluado para realizar la compra	30’ minutos	20’ minutos

Este cuadro muestra los beneficios del sistema implementado en el área de compras:

El porcentaje de gastos de compras no ha variado respecto al año pasado, ambos tienen el mismo porcentaje de 0,08%, lo que representa que cada vez que la empresa realice una compra, esta incurrirá en 0,08% del gasto total de compra aproximadamente, indicando que los esfuerzos por comprar no ocasionan gastos elevados en ambos periodos evaluados.

Para ampliar este punto está el costo por orden de compra, es decir cuánto le cuesta a la empresa en soles hacer un requerimiento de compra al proveedor el año pasado se calculó

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

s/. 1.90 nuevos soles, y este año ha bajado en 0.30 céntimos de sol, es decir s/. 1.60 nuevos soles.

Respecto a los proveedores antes de la evaluación eran un total de 10 empresas proveedoras de materiales ferreteros, durante la evaluación medi8ante los parámetros consignados, se redujo a solo 3 proveedores con un puntaje entre 13 y 14 puntos.

Esta evaluación se realizó a raíz de que la empresa cada que necesitaba hacer una compra cotizaba con cada uno de ellos, ya que no manejaba los precios actuales del mercado, este proceso se ha hecho más fácil y se ha reducido el tiempo ya que los tres proveedores seleccionados son los que entregan siempre pedidos a tiempo, dan mayores plazos de pago, tienen el precio más bajo, y aceptan cambios o devoluciones, generando así mayor confianza para realizar el pedido.

En caso de que los proveedores seleccionados no pudieran atender el pedido, se considera a un cuarto proveedor.

El Tiempo que se demoraba en hacer una compra el año pasado era de 30 minutos y gracias a las mejoras que se hizo este tiempo se redujo a 20 minutos, mejorando así el proceso logístico.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Cuadro 3-37 CUADRO RESUMEN PARA ALMACEN

ALMACEN		
PERIODO	**RESULTADOS AL 2014**	**RESULTADOS AL 2015**
Índice de inactividad I.I	No se ha hallado antes de la investigación en la empresa	14%
Tiempo de duración de stock	No se ha hallado antes de la investigación en la empresa	1 día
Calidad de los pedidos generados	88,24%	96.94%
Entregas perfectamente recibidas	4.71%	0.01%
Nivel de cumplimiento de proveedores	7.06%	2.04%

Respecto al indicador de I.I, no se ha hallado para año pasado puesto que la empresa no contaba con esa información, como se mencionó en la evaluación de la situación real de la empresa, esta no hacia un inventario adecuado de todos sus productos tampoco había valorizado sus existencias, por lo que hallarlo en base a suposiciones no generaba información precisa para esta

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

investigación, así que se decidió dejar este dato con información actual.

El I.I para este año es de 14% lo que quiere decir que el 86% del total de artículos en la ferretería está activo, lo cual afirma que la empresa maneja gran cantidad de activos.

Otro indicador evaluado es el tiempo de duración de stock indicando que los productos más vendidos presentan una duración de stock de aproximadamente 1 día, lo cual se considera aceptable dada la cantidad de existencias que se tiene que manejar

Respecto a la calidad de los pedidos generados sin problema se mejoró de un 88.24% el año pasado a un 96.94% este año, para las entregas perfectamente recibidas se mejoró de un 4.71% a un 0.01% de error es decir este porcentaje representa los pedidos rechazados que no cumplieron con las especificaciones de calidad y servicio definidos por la empresa del total de pedidos recibidos, aportando así validez y confianza para la implementación de un sistema en cualquier empresa comercializadora.

Respeto al nivel de cumplimiento de proveedores el año 2014 obtuvo un 7.06%, y se redujo este año 2015 en un 2.04%, este índice indico el nivel de efectividad en las entregas de las mercancías de los proveedores en el lugar requerido.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Cuadro 3-38 Cuadro resumen para ventas

VENTAS		
PERIODO	**RESULTADOS AL 2014**	**RESULTADOS AL 2015**
Ratio volumen de ventas	1.48%	1.85%
Volumen de ventas	s/. 11605.35	s/. 142938.77
Nivel de cumplimiento de despachos	81%	90%
Calidad de la facturación	2%	1%
Pedidos pendientes por facturar	15%	8%

El ratio del volumen de ventas del activo tota mide el dinero ganado a través de los ingresos de ventas, debido al uso de activos de la empresa en este caso se incrementó de un 1.48% el año 2014 a un 1.85% el año 2015.

Respecto al año pasado el volumen de ventas se incrementó en un 25% aproximadamente.

Para el nivel de cumplimientos de despachos se incrementó favorablemente de un 81% a un 90% en la empresa.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CONCLUSIONES

Esta tesis respondió a la pregunta principal de la investigación, el diseño de un sistema logístico, permite un mejor control en las actividades de la empresa y tiene un impacto positivo en la utilidad, ya que al realizar el análisis de cómo la empresa llevaba y/o realizaba sus operaciones se pudo detectar los errores que generaba un inadecuado desempeño logístico, comprobándose la hipótesis planteada al inicio de la investigación

PRIMERA: Se ha comprobado que con el uso de un sistema logístico que permita tener eficiencia en compras, ventas y almacén, se puede mejorar la comercialización de los productos de la ferretería Elizabeth E.I.R.L., ya que con la implementación del sistema durante los meses de julio, agosto y septiembre se ha incrementado el nivel de ventas.

SEGUNDO: Ante la inexistencia de un sistema logístico adecuado a sus necesidades, según lo analizado la empresa no tenía el control de las existencias, el tiempo que tenían las existencias en almacén, el precio de entrada del producto, y la cantidad adecuada de compra, selección del proveedor, es por ello que se puede afirmar que al aplicar el diseño logístico propuesto se pudo mejorar las actividades relacionadas y la organización planificación y control para realizar compras de manera correcta, sin que le genere costos adicionales a la empresa.

TERCERO: El contar con un sistema logístico permitió que se organice mejor las existencias y se pudo conocer los productos en almacén, dichas mejoras permitieron que las ventas se incrementen, ya que ahora les resulta más fácil ubicar un producto codificado y cuál es la cantidad exacta en almacén.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CUARTO: El contar con un sistema logístico permitió mejorar el control, registro y organización del almacén de la ferretería, estructurando y organizando los productos de acuerdo a sus características, controlando la cantidad del producto que debería haber en existencias, reduciendo los costos de almacenaje, y conociendo los productos de alta y baja rotación para mejorar el proceso de ventas.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

RECOMENDACIONES

PRIMERA: Se recomienda que toda empresa que se dedique a la comercialización de productos deba tener un sistema logístico para el desarrollo de sus compras, ventas y organización de su almacén ya que fueron puntos que se beneficiaron en la ferretería al aplicarlo.

SEGUNDO: Se recomienda revisar los procesos existentes en todas las áreas de la ferretería ya que está demostrado que si se actualiza los procesos para las empresas, conociendo sus necesidades, estos terminan siendo exitosos.

TERCERO: Se recomienda contar con sistema logístico que le permita una mejor organización de las existencias de acuerdo a las necesidades de la empresa.

CUARTO: Se recomienda contar con un sistema logístico que le permita mejorar el control, registro y organización en el área de ventas.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Bibliografía

Acosta, v. (1998). *Logistica empresarial moderna: concepto y aplicaciones.* Lima: Bruño.

Avolio, B., Mesones, A., & Roca, E. (2010). Factores que limitan el crecimiento de las micro y pequeñas empresas en el Peru (mypes). *Centrum Católica*, 11.

Bastillas Bonilla, E. (2010). *Enfasis en logística y cadena de abastecimiento.* Colombia: Continente Editores.

Bowersox, D. J., & Closs, D. J. (1996). *Logistical management: the integral supply chain process.* United States Of America: Mcgraw-Hill.

Carrasco. (2000). *Evoluciòn de los enfoques y conceptos de la logistica "su impacto en la direccion y la gestion de las organizaciones".* Quito: Urbe.

Catelli, R. (2010). Empresa, la logistica como ahorro de costes en la pequeña y mediana. *Consultoria logistica ale apoyo logistico a empresas de la Fundación Icil*, 1.

Christopher, M. (1999). *Logistica, aspectos estrategicos.* Mexico: Limusa S.A De C.V.

Cuatrecasas, l. (2012). *Logística. Gestión de la cadena de suministros.* Madrid: Dias De Santos.

Dangel, A. D. (23 de agosto de 2008). *Www.econlink.com.ar*. Obtenido de www.econlink.com.ar: http://www.econlink.com.ar/sistemas-informacion/definicion

Dobler, D., & Burt, D. (1996). *Purchasing and supply managment tex and cases.* United states of america: Mcgraw-Hill.

Edward, F., & Sojo, R. (2006). *Logistica de almacenamiento y manejo de materiales de clase mundial.* Colombia: Grupo Editorial Norma.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Enrique, F. B. (2004). *Organizacion de empresas.* Mc Graw Hill.

Ferrin, A. (2005). *Gestion de stocks en la logistica de almacenes.* Madrid: fund. Confemetal.

Gaither, N., & Frazier, G. (2000). *Administracion de porduccion y operaciones.* Belmont: Thomson.

Gomez, J. M. (2014). *Gestion logistica y comercial.* Ciudad real: Mc Graw Hill.

Herrera Povis, A. R. (12 de abril de 2006). *Sistemas de inventarios .* Obtenido de sistemas de inventarios : http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/monografias/basic/herrera_pa/cap3.pdf

Hirt, G., Ramos, L., O.C, F., Adriaensens, M., & Flores, M. A. (2004). *Introduccion a los negocios en un mundo cambiante.* Mc graw hill.

Horngren, C., Foster, G., & Datar, S. (1996). *Contabilidad de costos: un enfoque gerencial.* Mexico: Prentice-Hall Hispanoamericana S.A.

Ipyme. (2007). *Logistica y competitividad de las pyme.* Madrid: Sendin&Asociados.

Joseph, H., & Mcdaniell, C. (2002). *Marketing.* International Thomson Editores S.A.

Krajewsky, l., & ritzman, l. (1996). *Operations management: strategy and analysis.* United states of america: lifland et al.

La Torre, A. (1991). *Logistica para el cambio.* Peru: norma.

Lamber, D., Stock, J., & Ellram, L. (1998). *Fundamentals of logistics management.* Mc Graw-Hill: United States Of America.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

M&G Smart Solutions Eirl. (28 de junio de 2008). *Perùpymes*. Obtenido de perùpymes: http://perupymes.com/noticias/alcances-de-la--ley-de-micro-y-pequena-empresapyme

Martín Huete, M. (2011). El concepto de utilidad según john rawls. *Universitas. Revista De Filosofía, Derecho Y Política*, 16.

Paz, R., & Gonzales Gomez, D. (2014). *Logistica empresarial.* Argentina: Nulan.

Pincolini, E. E. (14 de junio de 2010). *Consultora en instalaciones*. Obtenido de consultora en instalaciones: http://www.cietconsultora.com.ar/pdf/stock_importancia.pdf

Ramos, R. (2007). *Manuales impi. Como gestionar stocks.* Madrid

Rodriguez, l. D. (2009). *Logistica comercial.* Bogota-colombia: vicerrectoria de medios y mediaciones pedagógicas, Bogotá D.C.

Sunat. (28 de diciembre de 2013). *Mype sunat*. Obtenido de mype sunat: http://guiatributaria.sunat.gob.pe/formalizacion-mype/remype.html

Uequiaga, A. .., & Acevedo, J. (1997). *Rediseño de los sistemas logisticos para competir con exito.* Bogota: Urbe.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1-1 LOGÍSTICA COMERCIAL 22
ILUSTRACIÓN 1-2 PROCESO DE DISEÑO LOGÍSTICO 25
ILUSTRACIÓN 3-1 EMPRESA A EVALUAR 83
ILUSTRACIÓN 3-2 COMPETENCIA DIRECTA 88
ILUSTRACIÓN 3-3 UBICACIÓN DE LA EMPRESA 89
ILUSTRACIÓN 3-4 COMPETENCIA DIRECTA 89
ILUSTRACIÓN 3-5 UBICACIÓN 90
ILUSTRACIÓN 3-6 COMPETENCIA EN AV MARISCAL CASTILLA 91
ILUSTRACIÓN 3-7 COMPETENCIA EN AV. GARCILAZO DE LA VEGA 91
ILUSTRACIÓN 3-8 MODELO HYUNDAI 3.5 TONELADAS 95
ILUSTRACIÓN 3-9 CAMIONETA NISSAN 95
ILUSTRACIÓN 3-10 FÁBRICA DE LADRILLOS ARTESANAL 96
ILUSTRACIÓN 3-11 DISTRIBUCIÓN EN ALMACÉN 125
ILUSTRACIÓN 3-12 MODELO DE ESTANTERÍA 126
ILUSTRACIÓN 3-13 FACTURA COMERCIALIZADORA DIFESUR SAC 170

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1-1 CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES LOGÍSTICAS SEGÚN EL ENFOQUE DE LA CADENA DE VALOR PORTERO 20
CUADRO 1-2 INDICADORES LOGÍSTICOS EN EL ÁREA DE ABASTECIMIENTO 32
CUADRO 1-3 INDICADORES LOGÍSTICOS PARA LA FUNCIÓN DE INVENTARIOS 33
CUADRO 1-4 INDICADORES LOGÍSTICOS FUNCIÓN ALMACENAMIENTO 34
CUADRO 1-5 INDICADORES LOGÍSTICOS FUNCIÓN SERVICIO AL CLIENTE 35
CUADRO 2-1 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y FUENTES 72
CUADRO 3-1 PRODUCTOS QUE SE COMERCIALIZA 87
CUADRO 3-2 VENTAS ANUALES DE LA EMPRESA 92
CUADRO 3-3 RELACIÓN DE PROVEEDORES 93
CUADRO 3-4 REGISTRO DE MOVIMIENTOS EN SOLES DE LA EMPRESA INDUSTRIAL FERRETERA ELIZABETH E.I.R.L ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
CUADRO 3-5 REGISTRO DE VENTAS AÑO 2014 106
CUADRO 3-6 REGISTRO DE COMPRAS AÑO 2014 107
CUADRO 3-7 GASTOS, PERIODO 2014 INDUSTRIAL FERRETERA ELIZABETH E.I.R.L 115
CUADRO 3-8 CUADRO PARA HALLAR I.R.I 119
CUADRO 3-9 CUADRO PARA HALLAR I.I 120
CUADRO 3-10 MESES EQUIVALENTES DE CONSUMO 121
CUADRO 3-11 TIEMPO DE DURACIÓN DE STOCK 121
CUADRO 3-12 ETIQUETAS PARA LOS SEPARADORES 127
CUADRO 3-13 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS POR EL MÉTODO ABC 127
CUADRO 3-14 CLASIFICACIÓN TOTAL 138
CUADRO 3-15 EJEMPLO DE CODIFICACIÓN 139
CUADRO 3-16 SISTEMA DE CODIFICACIÓN DE PRODUCTOS 139
CUADRO 3-17 FAMILIA ESTUQUES Y ACABADOS 140
CUADRO 3-18 FAMILIA: LADRILLOS MECANIZADOS 141
CUADRO 3-19 FAMILIA: TUBERÍAS Y CONEXIONES 143
CUADRO 3-20 FAMILIA: ARTÍCULOS DE FIJACIÓN 146
CUADRO 3-21 FAMILIA: ALAMBRES Y FIERROS 147
CUADRO 3-22 FAMILIA: ACCESORIOS Y SANITARIOS 150

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CUADRO 3-23 FAMILIA: ARTÍCULOS ELÉCTRICOS 151
CUADRO 3-24 FAMILIA: ABRASIVOS Y SIERRAS 152
CUADRO 3-25 FAMILIA: PEGAMENTOS Y ADHESIVOS 154
CUADRO 3-26 FAMILIA: OTROS ARTÍCULOS 155
CUADRO 3-27 RELACIÓN DE COLORES CON LOS QUE SE IDENTIFICA EL PEDIDO 163
CUADRO 3-28 PEDIDOS DURANTE EL MES DE JULIO 164
CUADRO 3-29 EVALUACIÓN DEL CRONOGRAMA DE PEDIDOS 165
CUADRO 3-30 ELECCIÓN DEL MEJOR PROVEEDOR 167
CUADRO 3-31 PUNTAJES ALTOS DE LOS PROVEEDORES 168
CUADRO 3-32PARÁMETROS PARA LA RECEPCIÓN DEL MATERIAL 169
CUADRO 3-33 MODELO DE KARDEX 172
CUADRO 3-34 INFORMACIÓN DEL 1 DE JULIO AL 31 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 175
CUADRO 3-35 INFORMACIÓN DEL 1 DE JULIO AL 31 DE SEPTIEMBRE DEL 2015 175
CUADRO 3-36 CUADRO COMPARATIVO DE VENTAS 176
CUADRO 3-37 CUADRO RESUMEN PARA COMPRAS 177
CUADRO 3-38 CUADRO RESUMEN PARA ALMACEN 179
CUADRO 3-39 CUADRO RESUMEN PARA VENTAS 181
CUADRO 3-40 INFORMACIÓN PARA ÍNDICES DE ALMACENAJE 2014 192
CUADRO 3-41 INFORMACIÓN PARA ÍNDICES DE ALMACENAJE 2014 193
CUADRO 3-42 INFORMACIÓN RESUMEN PARA LA ACTIVIDAD DE ALMACENAJE 194
CUADRO 3-43 INDICADOR DE ALMACENAMIENTO TABLA COMPARATIVA 195
CUADRO 3-44 INDICADOR DE VENTAS TABLA COMPARATIVA 196

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 3-1 LÍNEA DE TENDENCIA DE VENTAS 92
GRÁFICO 3-2 FLUJOGRAMA DE PROCESOS..... 98
GRÁFICO 3-3 FLUJOGRAMA DE PROCESOS ACTUALES..... 124
GRÁFICO 3-4 CLASIFICACIÓN ABC 139
GRÁFICO 3-5 DIAGRAMA DE FLUJOS RELACIONADO AL SOFTWARE SOFTWARESENCILLLO.COM 157

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 3-1 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA INDUSTRIAL FERRETERÍA ELIZABETH E.I.R.L..... 86
FIGURA 3-2 PROCEDIMIENTO DE COMPRAS..... 99
FIGURA 3-3 PROCEDIMIENTO DE ALMACENAJE 100
FIGURA 3-4 PROCEDIMIENTO DE DESPACHO..... 101
FIGURA 3-5 PROCEDIMIENTO DE VENTAS 105

ÍNDICE DE ECUACIONES

ECUACIÓN 1-1 MARGEN DE UTILIDAD..... 40
ECUACIÓN 1-2 RATIO VOLUMEN DE VENTAS DEL ACTIVO 40
ECUACIÓN 1-3 ROI 40
ECUACIÓN 1-4 PORCENTAJE DE GASTOS POR COMPRAS..... 41
ECUACIÓN 1-5 COSTO POR ORDEN DE COMPRA..... 41
ECUACIÓN 1-6ÍNDICE DE ROTACIÓN DE INVENTARIOS (I.R.I)..... 42
ECUACIÓN 1-7ÍNDICE DE ROTURA DE STOCK (I.R.S.):..... 42
ECUACIÓN 1-8 ÍNDICE DE INACTIVIDAD (I.I.), EXPRESADO EN PORCENTAJE:..... 42
ECUACIÓN 1-9 MESES EQUIVALENTES DE CONSUMO (M.E.C.):..... 42
ECUACIÓN 1-10 INDICADOR DE GESTIÓN: 42

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ANEXOS

Anexo 1

TABLAS DE ÍNDICES LOGÍSTICOS

Cuadro 3-39 Información para índices de almacenaje 2014

RESULTADOS AL 2014				
MES	PEDIDOS GENERADOS SIN PROBLEMA	TOTAL DE PEDIDOS	PEDIDOS RECHAZADOS	PEDIDOS RECIBIDOS FUERA DE TIEMPO
JULIO	47	55	3	5
AGOSTO	53	60	4	3
SEPTIEMBRE	50	55	1	4
TOTAL	150	170	8	12

FUENTE: Periodo de evaluación empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Cuadro 3-40 Información para índices de almacenaje 2014

RESULTADOS AL 2015				
MES	PEDIDOS GENERADOS SIN PROBLEMA	TOTAL DE PEDIDOS	PEDIDOS RECHAZADOS	PEDIDOS RECIBIDOS FUERA DE TIEMPO
JULIO	57	60	1	2
AGOSTO	57	58	0	1
SEPTIEMBRE	76	78	1	1
TOTAL	190	196	2	4

FUENTE: Periodo de evaluación empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Cuadro 3-41 Información resumen para la actividad de almacenaje

ABASTECIMIENTO			
INDICADOR	FORMULA	RESULTADO 2014 %	RESULTADO 2015 %
CALIDAD DE LOS PEDIDOS GENERADOS	(PEDIDOS GENERADOS SIN PROBLEMAS/TOTAL DE PEDIDOS GENERADOS)*100	88,24	96,94
ENTREGAS PERFECTAMENTE RECIBIDAS	(PEDIDOS RECHAZADOS/ TOTAL DE ORDENES DE COMPRAS RECIBIDAS)*100	4,71	0,01
NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE PROVEEDORES	(PEDIDOS RECIBIDOS FUERA DE TIEMPO/TOTAL DE PEDIDOS RECIBIDOS)*100	7,06	2,04

FUENTE: Periodo de evaluación empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Cuadro 3-42 Indicador de almacenamiento tabla comparativa

ALMACENAMIENTO			
INDICADOR	FORMULA	RESULTADO 2014 %	RESULTADO 2015 %
NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL DESPACHO	Nº DE DESPACHOS CUMPLIDOS/NUMERO TOTAL DE DESPACHOS REQUERIDOS	0,81	0,90

FUENTE: Periodo de evaluación empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Cuadro 3-43 Indicador de ventas tabla comparativa

VENTAS			
INDICADOR	FORMULA	RESULTADO 2014 %	RESULTADO 2015 %
CALIDAD DE LA FACTURACION	FACTURAS EMITIDAS CON ERRORES/TOTAL DE FACTURAS EMITIDAS	0,02	0,01
PENDIENTES POR FACTURAR	TOTAL PEDIDOS PENDIENTES POR FACTURAR/TOTAL DE PEDIDOS FACTURADOS	0,15	0,08

FUENTE: Periodo de evaluación empresa Industrial Ferretera Elizabeth E.I.R.L

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 2

RESULTADOS DE LA COMPROBACIÓN DE LA HIPOTESIS MEDIANTE LA PRUEBA T-STUDENT.

	Fecha	N	Media	Desviación Típ.	Error Típ. De La Media
Ventas	Antes	3	38201.7833	3600.18497	2078.56776
	Después	3	47646.2567	3200.90798	1848.04508

Estos cuadros arrojan datos significativos para la investigación.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Superior	Inferior
ventas	Se han asumido varianzas iguales	.159	.711	-3.396	4	.027	-9444.47333	2781.31526	-17166.64248	-1722.30419
	No se han asumido varianzas iguales			-3.396	3.946	.028	-9444.47333	2781.31526	-17208.51990	-1680.42676

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis