

2015

Propuesta de mejoramiento para la administración de inventarios en la empresa Coimpormedica Ltda. ubicada en Bogotá

Jenny Paola Gómez Gómez
Universidad de La Salle, Bogotá

Julieth Andrea Páez Quintero
Universidad de La Salle, Bogotá

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_de_empresas



Part of the [Business Administration, Management, and Operations Commons](#)

Citación recomendada

Gómez Gómez, J. P., & Páez Quintero, J. A. (2015). Propuesta de mejoramiento para la administración de inventarios en la empresa Coimpormedica Ltda. ubicada en Bogotá. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_de_empresas/1971

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Economía, Empresa y Desarrollo Sostenible - FEEDS at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Administración de Empresas by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE
INVENTARIOS EN LA EMPRESA “COIMPORMEDICA LTDA” UBICADA EN
BOGOTÁ



JENNY PAOLA GÓMEZ GÓMEZ 11091151

JULIETH ANDREA PÀEZ QUINTERO 11091208

UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
BOGOTÁ, D.C.

2015

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE
INVENTARIOS EN LA EMPRESA “COIMPORMEDICA LTDA” UBICADA EN
BOGOTÁ



Trabajo de Grado para optar el título de
Administrador de Empresas

Director

Dr. HERNANDO ALEXANDER GUTIÉRREZ

UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
BOGOTÁ, D.C.
2015

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, D.C., 2 de Febrero de 2015

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	1
1 TEMA.....	4
1.1 Línea de Investigación.....	4
1.2 Planteamiento del problema.....	4
2 OBJETIVOS.....	6
2.1 Objetivo general	6
2.2 Objetivos específicos	6
2.3 Resultados esperados.....	6
3 JUSTIFICACIÓN.....	8
4 HIPÓTESIS.....	10
5 MARCO DE REFERENCIA.....	11
5.1 Marco Empresarial	12
5.2 Marco administrativo	15
5.3 Marco referencial.....	30
5.4 Marco conceptual	39
6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	41
6.1 Tipo de estudio.....	41
6.2 Población.....	42
6.3 Métodos de investigación	42
6.4 Instrumentos de la Investigación	44
6.5 Fuentes Secundarias	46

7. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA ACTUAL DE INVENTARIOS	47
7.2 Rotación de productos.....	50
7.3 Políticas de compra de la empresa	60
7.4 Manejo de inventarios	62
7.5 Ingreso de la mercancía	63
7.6 Clasificación de productos.....	65
7.7 Almacenamiento de los productos	67
7.8 Traslado de mercancía.....	69
8. ANÁLISIS DE LA ENCUESTA.....	75
9. ANÁLISIS DOFA.....	87
9.1 Desarrollo de estrategias FO.....	90
10 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE REVISIÓN PERIÓDICA EN EL ÁREA DE COMPRAS	92
10.1 Actividades del área de compras	93
11 IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO EVALUACIÓN DE PROVEEDORES EN EL ÁREA DE COMPRAS.....	97
11.1 Actividades	97
12 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CODIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS EN EL ÁREA DE RECEPCIÓN	107
12.1 Actividades	107
12.2 Entregable.....	109
13 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS PEPS EN EL ÁREA DE ALMACENAMIENTO	116
13.1 Actividades	116

13.2 Entregable	117
14 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN ABC EN EL ÁREA DE ALMACENAMIENTO	122
14.1 Actividades	122
15 IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE LAS 5”S EN LAS BODEGAS DE ALMACENAMIENTO	131
15.1 Actividades	140
15.2 Entregable	144
15.3 Resultados a corto plazo	148
16 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA KANBAN EN EL ÁREA DE DESPACHO	152
16.1 Actividades	152
16.2 Entregable	153
17 INDICADORES DE GESTIÓN	155
18 CONCLUSIONES	159
19 RECOMENDACIONES	162
BIBLIOGRAFÍA.....	164

Lista de Anexos

Anexo A. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	167
Anexo B. REGISTRO PRODUCTOS VENCIDOS EN COIMPORMEDICA LTDA	168
Anexo C. GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN 5 “S”	169
Anexo D. 5 S ANTES Y DESPUÉS	171
Anexo E. TARJETAS ROJAS 5 “S”	173
Anexo F. EXISTENCIAS	174
Anexo G. HOJAS DE VIDA.....	175

Lista de Cuadros

Cuadro 1. Matriz DOFA	16
Cuadro 2. Niveles de Desempeño	20
Cuadro 3. Codificación de Productos.....	38
Cuadro 4. Fuentes Secundarias	47
Cuadro 5. Productos de menor cuantía Línea Médico Quirúrgica	57
Cuadro 6. Sub línea de productos en stock	60
Cuadro 7. Clasificación sub línea de productos según duración y tangibilidad.....	67
Cuadro 8. Análisis DOFA.....	89
Cuadro 9. Código de Barras	111
Cuadro 10. Actividades inventario físico	115
Cuadro 11. Indicadores de Gestión	156

Lista de Figuras

Figura 1. Marco Teórico	11
Figura 2. Organigrama Coimpormedica Ltda	14
Figura 3. Líneas y Sub líneas de productos	15
Figura 4. Almacenamiento de productos	69
Figura 5. Sistemas a implementar	91
Figura 6. Proceso de implementación de código de barras.....	110
Figura 7. Pasos inventario físico.....	113
Figura 8. Estantes de almacenamiento	121
Figura 9. Entregable 5 “S”	144

Lista de Gráficas

Gráfica 1. Sistema de revisión periódica y continua	18
Gráfica 2. Sistema de inventarios de revisión continua	34
Gráfica 3. Sistema de revisión periódica	35
Gráfica 4. Relación unidades vendidas Vs valor total ventas 2011	51
Gráfica 5. Relación unidades vendidas Vs valor total ventas 2012	53
Gráfica 6. Relación unidades vendidas Vs valor total ventas 2013	55

Lista de Imágenes

Imagen 1. Páez, J. (2014) Imagen 2. Páez, J. (2014).....	136
Imagen 3. Gómez, P. (2014).....	137
Imagen 4. Gómez, P. (2014).....	138
Imagen 5. Páez, J. (2014) Imagen 6. Páez, J. (2014).....	138
Imagen 7. Páez, J. (2014) Imagen 8. Páez, J. (2014).....	139
Imagen 9. Gómez, P. (2014).....	140
Imagen 10. Gómez, P. (2014) Imagen 11. Gómez, P. (2014).....	149
Imagen 12. Páez, J. (2014) Imagen 13. Páez, P. (2014).....	149
Imagen 14. Gómez, P. (2014)Imagen 15. Gómez, P. (2014).....	150
Imagen 16. Páez, J. (2014) Imagen 17. Páez, J. (2014).....	150
Imagen 18. Páez, J. (2014) Imagen 19. Páez, J. (2014).....	151
Imagen 20. Gómez, P. (2014) Imagen 21. Gómez, P. (2014).....	151

Lista de Tablas

Tabla 1. Rotación Línea de productos año 2011	51
Tabla 2. Rotación Línea de productos año 2012	52
Tabla 3. Rotación de productos año 2013	54
Tabla 4. Productos de mayor rotación Línea Médico-Quirúrgica	56
Tabla 5. Análisis selección proveedores.....	104
Tabla 6. Productos tipo A.....	124
Tabla 7. Productos Tipo B	125
Tabla 8. Productos tipo C	126

INTRODUCCIÓN

La importancia administrativa y empresarial de una empresa comercializadora radica en el manejo de sus inventarios, que sin duda afectan directamente sus utilidades que provienen de las ventas como el motor de toda organización. Dichos productos comercializables requieren de un control y orden, para que la organización no corra el riesgo de incurrir en pérdidas ya sea por vencimiento de sus productos o el daño de los mismos.

Por ello, la empresa objeto de estudio para este trabajo investigativo es la empresa Coimpormedica Ltda dedicada a la comercialización, importación y distribución de elementos, insumos médicos y muebles hospitalarios. Pero, que actualmente no cuenta con un modelo idóneo para sus inventarios lo que genera desorganización en las bodegas, a tal punto de no saber cuáles existencias están acumuladas y cuáles se encuentran agotadas; por lo que la empresa no cuenta con información eficiente y veraz sobre sus productos.

Para la elaboración de esta investigación se tuvo en cuenta tres trabajos de grado por considerarse relevantes. Según (Bolaños F. , 2005) realizó un trabajo de grado en la Universidad de La Salle, titulado “Modelo de administración de inventarios de materias primas para la empresa de alimentos balanceados para animales Finca S.A, Planta Mosquera”. Este trabajo guarda relación con el objeto de estudio, ya que toma como referencia varios tipos de sistemas de inventarios para evaluar cuál es el que mejor se acomoda a la actividad diaria de la empresa.

De otra parte (Cantor, 2008) realizó un trabajo de grado en la Universidad de La Salle, titulado “Propuesta para la implementación de un sistema de control en el

manejo de los inventarios en Mercantil de Confecciones Ltda”. Esta investigación guarda relación con el estudio ya que se explica detalladamente la recepción y distribución de mercancías desde la bodega hasta los almacenes, con aplicación de herramientas muy útiles para la recolección de resultados.

Igual, (Sánchez, 2012) realizó un trabajo de grado en la Escuela de Administración de Negocios –EAN- titulado “Logística de inventarios en empresas comercializadoras de productos de marroquinería para mejorar su rentabilidad”. Esta investigación fue considerada relevante para el presente estudio ya que allí se implantaron decisiones gerenciales frente al control de inventarios, las herramientas utilizadas stocks adecuados, políticas de mercado, políticas de compra, venta y recuperación de costos, de esta manera Es posible determinar una aplicación adecuada en la logística de inventarios.

Para el desarrollo de la investigación se aplicarán matrices, sistemas y métodos que servirán como base y guía para la búsqueda de un método adecuado para el manejo de los inventarios y así responder a la formulación del problema de investigación. También, se describirá y se tomará como referencia la matriz DOFA propuesta por (Serna, 2000); el sistema de revisión periódica y el sistema de clasificación ABC detallado por (Guerrero, 2009); la evaluación de proveedores especificado por (Leenders, 2011); el método PEPS puntualizado por (Jimenez, 2007); el método de las 5s definido por (Rey, 2005); el sistema de control de inventarios Kanban descrito por (Gómez, 2006); y los indicadores de gestión propuestos por (Vidal, 2004).

Para la realización del diseño metodológico se tomará como referencia el autor (Méndez, 2008), así el tipo de investigación será descriptiva, la población y la muestra serán el mismo universo de análisis, el método de investigación será inductivo y el método que prevalecerá durante el trabajo de investigación será el

método de la observación, estos serán los elementos fundamentales del diseño metodológico.

De tal manera que el principal alcance de este trabajo de investigación es determinar un sistema y la técnica adecuada que permita controlar y codificar cada uno de los productos manejados en la compañía Coimpormedica Ltda., para que la existencia de insumos médicos se encuentre en los niveles adecuados y deseados. En cuanto a las limitaciones la empresa no cuenta con un informe cuantitativo de inventarios ni con un sistema de información contable confiable, por lo que se debe realizar un inventario físico en primera instancia.

1 TEMA

Administración de inventarios

1.1 Línea de Investigación

Gestión, administración y organización

1.2 Planteamiento del problema

Inicialmente el problema del mal manejo de inventarios que se presenta en la compañía de estudio Coimpormedica Ltda. se ha venido identificando gracias a que las integrantes del grupo de investigación (Jenny Paola Gómez y Julieth Andrea Páez) laboran actualmente allí facilitando el acceso a toda la información necesaria, mediante lo cual ha sido posible reconocer, constatar y comprobar las falencias internas que tiene la compañía y es por ello que la Gerencia aprobó la realización del estudio.

Las investigadoras determinaron que la empresa no cuenta con una buena administración de inventarios, lo cual genera pérdidas financieras, incremento en los costos de almacenamiento, productos vencidos y stocks acumulados de productos de poca rotación; en cuanto al servicio al cliente en algunas ocasiones muchos de los clientes no son atendidos adecuadamente, por no encontrarse existencia de los productos (pérdida de clientes) y en otros casos las órdenes de compra tienen bastante demora en el tiempo de entrega.

Estos acontecimientos se han venido presentando debido a las deficiencias internas que tiene la empresa tales como: falta de capacitación del personal para la gestión de un sistema de inventario adecuado donde se optimicen los recursos,

manejo inadecuado del sistema de información contable “Ofimática” con que cuenta la organización, carencia en políticas en los inventarios y compra y falta de coordinación en las labores de los empleados.

De esta manera se estableció que es necesario contar con una buena administración y el control de inventarios, donde se instaurarán 9 pasos, inicialmente se sintetizará la situación actual de la empresa mediante una la Matriz DOFA. Segundo paso, el grupo de trabajo de investigación presenta la propuesta de implementación del Sistema de Revisión Periódica en el área de compras. En el tercer paso, se expone un proceso de compra detallando de cómo realizar la evaluación de proveedores. Siguiendo con la propuesta de implementar el nuevo sistema de información contable, codificando cada referencia de los productos en el área de recepción.

Como quinto paso, se procede a plantear mejoras en el almacenamiento de la mercancía a través del Método PEPS, Sistema de Clasificación ABC y Método de las 5s. Luego de reunir toda la información oportuna y necesaria, para determinar la necesidad de controlar los inventarios a través del Sistema Kanban implementado en el área de despacho. Para terminar, las integrantes del grupo de investigación establecerán indicadores de gestión para realizar un monitoreo, control y revisión de las actividades propuestas.

Formulación del problema

¿Cómo proponer un mejoramiento para la administración de inventarios en la empresa Coimpormedica Ltda, ubicada en Bogotá?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Elaborar una propuesta de mejoramiento para la administración de inventarios de la empresa Coimpormedica Ltda, ubicada en la ciudad de Bogotá.

2.2 Objetivos específicos

√ Analizar la situación real de la empresa con el fin de detectar los problemas más relevantes, que impactan directamente las utilidades y alteran las actividades diarias de funcionamiento.

√ Examinar métodos y sistemas que resuelvan los problemas en las áreas más críticas de la empresa, especialmente en los inventarios.

√ Proponer y describir los métodos y sistemas de mejora para cada una de las áreas críticas de la empresa Coimpormedica Ltda.

2.3 Resultados esperados

2.3.1 Campo financiero

Los resultados esperados en el campo financiero son: aumentar las utilidades en la empresa Coimpormedica Ltda., minimizando a la vez las pérdidas con base en el mejoramiento de la administración de inventarios, a través de la sincronización de las áreas de la empresa (compras, recepción, almacenamiento y despacho). Con la propuesta del modelo de inventarios a implementar con toda

seguridad disminuirán los mayores gastos respecto a costos de penalización, costos de almacenamiento, costos fijos y costos variables.

2.3.2 Campo administrativo

Los resultados esperados en el campo administrativo son: delegar funciones específicas a cada empleado y crear nuevos cargos que tendrán la responsabilidad de coordinar, organizar, administrar y controlar el sistema de inventarios. Con estas personas encargadas se facilitará la integración con otras dependencias de la empresa y se conseguirá la estandarización en los procesos y efectividad en los procesos de compra, requerimientos, inventarios en existencia o disponible y despacho de la mercancía.

3 JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se justifica en aspectos de carácter teórico, metodológico y práctico, así:

TEÓRICO

La investigación propuesta mediante el manejo de la teoría y conceptos de dirección y control, teorías organizacionales, costos y presupuestos, logística integral y análisis financiero, busca encontrar soluciones a las situaciones actuales internas (inventarios vencidos, pérdidas financieras, desorganización en las áreas, falta de información en la bodega, pérdida de ventas potenciales, deficiente distribución de tareas, inexistencias en productos, lenta localización de productos) y del entorno (competencia, oportunidades de negocio, ineficiencia, pérdida de clientes) que están afectando a la compañía Coimpomedica Ltda.

METODOLÓGICO

Para lograr el cumplimiento de los objetivos de estudio se acude al empleo del diagnóstico DOFA desarrollado por (Serna H. , 2008), para identificar el punto de partida de la empresa y determinar la situación actual, mediante el Sistema de Revisión Periódica y de la Evaluación de Proveedores, se busca establecer óptimas y adecuadas políticas de compra.

Igual, con la Codificación de los Productos planteada por (Rametta Martin 2013) se espera llevar un correcto manejo de inventarios. En cuanto al almacenamiento de los productos en las bodegas de la empresa será a través del Método PEPS detallado por (Jiménez Francisco (2007), el Método ABC planteado por Guerrero Humberto (2009) y el Método de las 5 “S” definido por (Rey Francisco 2005), se busca mantener un orden y adecuada clasificación de los

productos manejados en la organización. Además con el Sistema de control de inventarios Kanban planteado por (Gómez Alberto 2006) se idealiza garantizar la mejor administración de inventarios dentro de la empresa.

Así, los resultados de esta investigación se apoyan tanto en la aplicación de teorías y métodos, como en instrumentos de investigación en ciencias empresariales como lo es la observación, diagnósticos y una encuesta.

PRÁCTICO

Mediante la propuesta y la aplicación de teorías, modelos e instrumentos se quiere brindar soluciones ejecutables y concretas para la empresa en cuanto a las deficiencias internas que posee actualmente, con la finalidad de administrar y controlar adecuadamente el manejo de los inventarios, aumentar la eficiencia, organización, ventas y así obtener un progreso, crecimiento y desarrollo económico y competitivo para la organización.

4 HIPÓTESIS

La comercialización de productos requiere de conocimientos y un manejo apropiado de sus inventarios, de tal manera que permitan mantener su nivel de servicios sin arriesgar su rentabilidad e inversión. Lo cierto es que los altos inventarios ocasionan dificultades financieras que no solo inmovilizan el capital sino que afectan el flujo de efectivo. Teniendo entendido que un sistema de administración de inventarios es aquel que mediante una metodología adecuada, logra establecer las cantidades necesarias a almacenar y mantener en óptimas condiciones con el fin de cubrir futuras ventas.

De esta manera, se puede establecer la hipótesis de que si la empresa Coimpormedica Ltda no implementa un modelo de administración y control de inventarios, lo que puede llegar a suceder es que seguirán aumentando las pérdidas económicas, los costos de almacenamiento, las quejas de los clientes por insatisfacción e incumplimiento en las órdenes de compra, los productos médicos se seguirán venciendo, las ventas seguirán disminuyendo por causa de productos faltantes e inexistentes y en general por la desorganización en la compañía. Además se seguirá incurriendo en el alto costo de mantener el sistema integrado de información contable "Ofimática" que fue implementado desde hace 2 años.

5 MARCO DE REFERENCIA

Con el propósito de fundamentar el presente trabajo se presentan las principales teorías, respecto al tema objeto de este estudio.

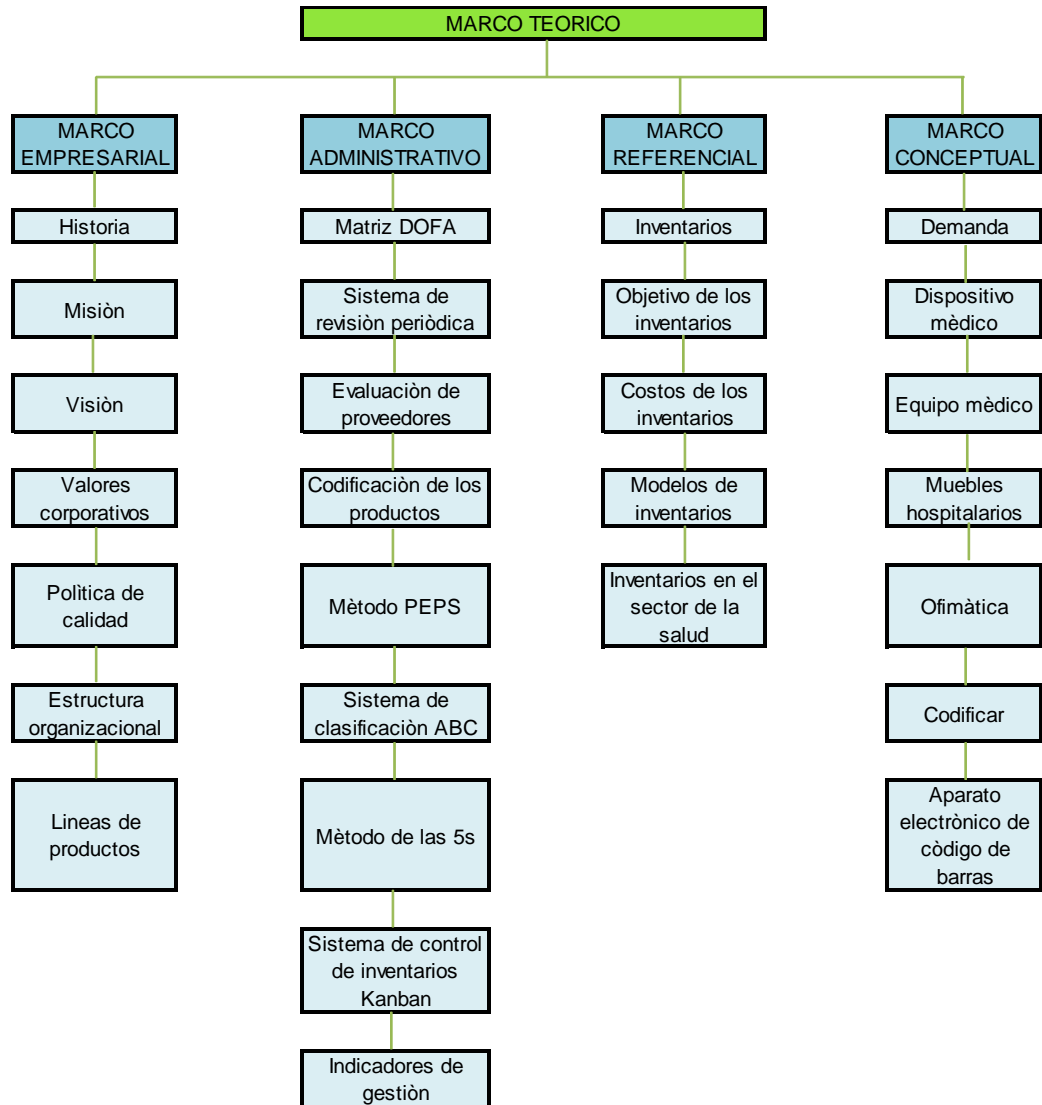


Figura 1. Marco Teórico

Fuente: Elaboración Propia

5.1 Marco Empresarial

En el marco empresarial se presentan las particularidades de la empresa, historia, misión, visión, valores corporativos, políticas de calidad y estructura organizacional entre otros. Cuya información se logró gracias a la información suministrada por la Gerencia General.

5.1.1 Historia

La empresa Coimpormedica Ltda se constituyó en 1985 en la ciudad de Bogotá con NIT 800042144-4, bajo el objeto social de comercializar, importar y distribuir elementos, insumos médicos y muebles hospitalarios. Creada en un principio por dos socios, luego en el año 1992 la empresa es comprada por el señor Gabriel Ángel Torres Guerrero quien es su actual dueño. La compañía hoy cuenta con 4 sucursales distribuidas en: Sede 42: Carrera 13 No. 42 – 22, Sede 46: Carrera 13 No. 46 – 52, Sede Centro: Carrera 10 No. 16 – 14 y Sede 49: Calle. 49 No 13-16, con un total de 13 empleados el Gerente y el Subgerente.

Sus clientes principales son mayoristas (36% Aprox. de las ventas totales), seguidos por los clientes institucionales, como hospitales, centros de salud o de estética (34% Aprox.) y finalmente los consumidores quienes son atendidos directamente en los puntos de venta, que representan aproximadamente el 30% de las ventas totales de la empresa. Es una organización al servicio de la salud, con más de 25 años de trayectoria en el país.

5.1.2 Misión

Coimpormedica es una empresa líder en el servicio de la salud desde 1985, especializada en la comercialización de productos médicos y equipos hospitalarios de alta calidad; soportada en un equipo humano experimentado y profesional que

investiga a través de tecnología de punta para mejorar la calidad de vida y satisfacer los requerimientos de los clientes y usuarios.

5.1.3 Visión

Llegar a ser el modelo de empresa con espíritu innovador, excelente servicio al cliente, con reconocimiento nacional e internacional mediante los altos índices de participación en el área de la salud, generando crecimiento económico año tras año sin apartarnos del cuidado al medio ambiente.

5.1.4 Valores corporativos

- **Rectitud:** Coimpormedica Ltda. realiza todas las actividades de manera transparente y conforme a las leyes, en un constante desarrollo de todas sus actividades de manera correcta, inculcando en sus empleados el compromiso, la rectitud y la lealtad para la consecución de todas las metas propuestas.
- **Lealtad:** En el marco de la realización de negocios comerciales con entes públicos y privados la empresa se compromete día a día a ejecutar correctamente el principio de la ley respetando todas las normas que ello implique.
- **Respeto:** Todo el personal manifiesta aprecio, cuidado e integridad en la ejecución de cada una de sus actividades en los procesos internos y externos de la compañía.
- **Competitividad:** La compañía contribuye a mejorar la calidad de vida de todas las personas vinculadas a ella, demostrando la importancia de su talento humano y de esta manera generar la mayor satisfacción, preocupándose por mejorar y crecer en aspectos de calidad, productividad, servicio e imagen aportando de esta manera a una empresa competitiva, seria, responsable e idónea para la sociedad.

Calidad: Tanto los productos como los servicios se entregan y se ofrecen en un compromiso de calidad y satisfacción basándose en las necesidades y la conformidad de toda la sociedad.

5.1.5 Política de calidad

Los productos son sometidos a rigurosas pruebas de calidad realizadas por el comité de compras, por ende cuentan con un alto estándar de calidad y garantía; lo que hace que solo se comercialicen productos de máxima seguridad, si se tiene en cuenta que se trabaja con una línea muy importante como lo es la de la salud.

5.1.6 Estructura Organizacional

El organigrama de la empresa fue elaborado por las integrantes del grupo de investigación, basadas en la información suministrada por la Gerencia General y el Departamento Contable, de la siguiente manera:

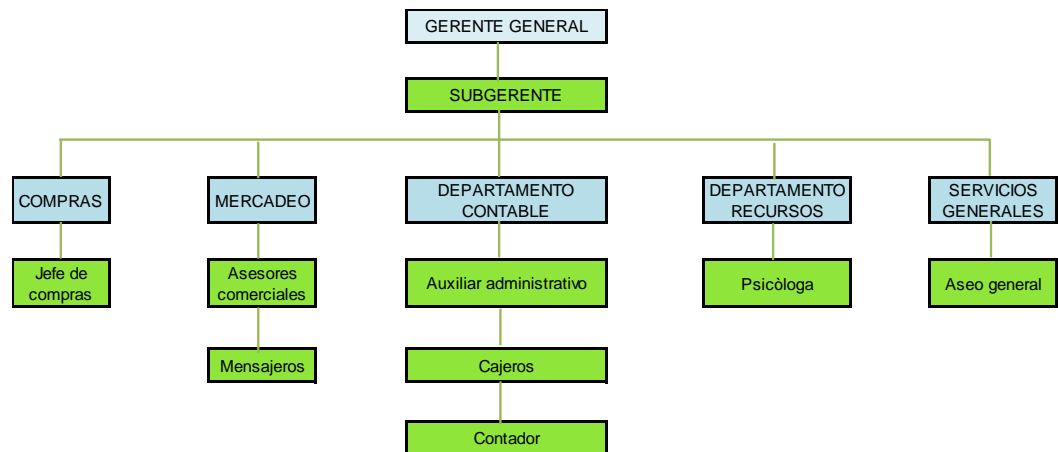


Figura 2. Organigrama Coimpormedica Ltda

Fuente: Elaboración Propia

5.1.7 Líneas de productos

La empresa maneja 12 líneas según informe de la Gerencia General, vale la pena resaltar que en cada línea se encuentran aproximadamente 500 productos médicos.

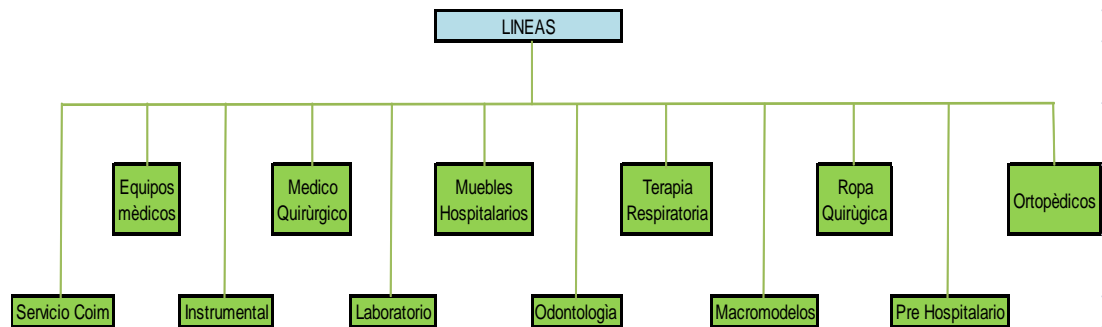


Figura 3. Líneas y Sub líneas de productos

Fuente: Elaboración Propia

5.2 Marco administrativo

El marco administrativo abarcarán temas como: el Análisis DOFA, el Sistema de Revisión Periódica, Evaluación de Proveedores, Codificación de los productos, algunos métodos de inventarios: Método PEPS, Método ABC, Método de las 5 “S”, Método Kanban y por último los sistemas de control y monitoreo de procesos, que se presentan de manera descriptiva, y que se implementaran en el trabajo de investigación para detallar la propuesta de mejoramiento para la administración de inventarios de la empresa, los cuales aportaran las bases y servirán como puntos de referencia y partida para la solución y desarrollo del problema.

5.2.1 Análisis DOFA

El análisis DOFA es una herramienta práctica para el diagnóstico de la empresa, el cual aporta como resultado final determinar la situación actual, (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas), brindando la oportunidad de una buena toma de decisiones, dicho análisis permitirá formular estrategias para aprovechar fortalezas, prevenir el efecto de las debilidades, utilizar a tiempo las oportunidades y anticiparse al efecto de las amenazas.

De esta manera al analizar los puntos claves tanto a nivel interno como externo de la empresa, se pueden aprovechar determinadas situaciones, dependiendo de la ventaja competitiva frente a empresas del mismo sector. De acuerdo con (Frances, 2006, pág. 182) la matriz DOFA se puede emplear para establecer las brechas o los retos estratégicos que afecta a la empresa y que consisten en situaciones que requieren una respuesta por parte de ella.

Una vez identificado los factores claves de éxito se empieza a construir la matriz DOFA, relacionando las Oportunidades, Amenazas, Fortalezas y Debilidades. Dicho análisis origina un primer acercamiento a la formulación de estrategias de acuerdo con los factores claves de éxito según el siguiente formato:

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	Enumerar las de mayor impacto FCP	Enumerar las de mayor impacto FCP
FORTALEZAS	ESTRATEGIAS	ESTRATEGIAS
Enumerar las de mayor impacto FCP	FO	FA
DEBILIDADES	ESTRATEGIAS	ESTRATEGIAS
Enumerar las de mayor impacto FCP	DO	DA

Cuadro 1. Matriz DOFA

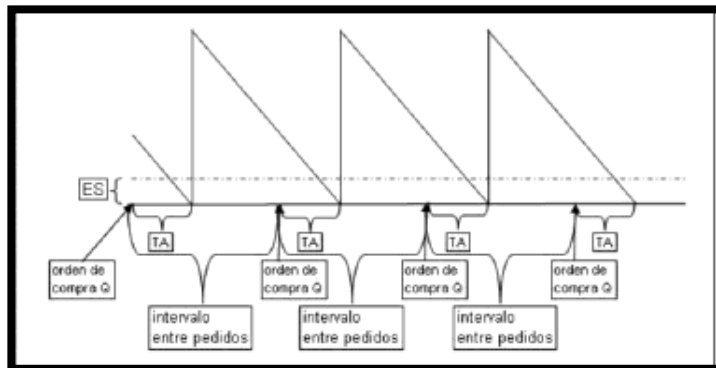
Fuente: Serna Humberto (2000)

Ahora, el diseño de las estrategias conlleva a identificar plenamente los problemas actuales y qué estrategias utilizar para la solución de los mismos. En la empresa se evaluarán los factores internos y externos que inciden directamente en el quehacer diario, para identificar los problemas y de qué manera inciden a corto o largo plazo. De ahí que los investigadores tendrán que llegar a identificar los problemas más representativos y formular las mejores estrategias que contribuyan a la solución del problema.

5.2.2 Sistema de revisión periódica

Para este sistema la cantidad de pedido se cuantifica periódicamente ya que no se presenta un pedido fijo, la organización encargada de administrar los inventarios bajo este sistema tiene la capacidad de realizar los pedidos conforme a las verdaderas necesidades de la organización en cuanto a materia prima o producto para comercializar, en este sistema la persona encargada de administrarlo tiene la libertad de realizar el pedido conforme a los datos del inventario y de acuerdo con el análisis establecido.

Las principales diferencias que presenta el sistema de revisión periódica con el sistema de revisión continua, es que el sistema de revisión periódica no tiene un punto de re orden sino que por el contrario cuenta con un inventario objetivo; además no tiene una cantidad económica de pedido sino que la cantidad varía de acuerdo con la demanda. Una de las desventajas de este sistema es que no es posible realizar una evaluación periódica del periodo, como se puede apreciar en la siguiente gráfica.



Gráfica 1. Sistema de revisión periódica y continua

Fuente: Guerrero, H. (2009, p. 117)

5.2.3 Evaluación de proveedores

Según Leenders Flynn (2011) afirma que junto a las tendencias de la racionalización de la base del suministro, el abastecimiento estratégico y a la formación de relaciones más cercanas con los proveedores claves, se encuentra la creciente sofisticación para evaluar el desempeño de los proveedores. Con frecuencia, se da seguimiento a la mejora continua junto con otros factores más tradicionales como: calidad, cantidad, entrega y precio.

En otros casos, se puede realizar un seguimiento y registrar las sugerencias para rediseñar un producto o servicio, mejorar la cadena de valor, disponerse a trabajar en equipos de cadenas de suministro, asistir a recuperar o disponer de la inversión o desarrollar cualquier aspecto que proporcione un mejor valor para el cliente final. Para (Leenders F., 2011, p. 309) al evaluar las fuentes actuales, es necesario preguntarse cuál fue el desempeño del proveedor; al usar esta información en las decisiones futuras de selección, la pregunta clave es “cual será probablemente el desempeño de este proveedor en el futuro”.

El mismo autor señala que la mayoría de los enfoques formales para evaluar a los proveedores tratan de rastrear el desempeño real a lo largo del tiempo. Los avances en los programas de cómputo para el proceso del suministro posibilitan un seguimiento más sencillo con base en tiempo real y una mayor visibilidad del desempeño. A medida que se entregan las órdenes se controla la calidad, la cantidad, la entrega, el precio y los objetivos de servicio así como otros términos y condiciones de tal modo se pueda tomar una acción correctiva sobre el contrato actual a medida que ello sea necesario.

También, cuando es tiempo de colocar otra orden se puede usar el registro pasado para evaluar si el proveedor se debería considerarse o no de nuevo. Un esquema sencillo de las organizaciones más pequeñas suele incluir una anotación, que especifica si estos factores fueron aceptables o no en el caso de que las órdenes no se hayan recibido. La mayoría de las evaluaciones detalladas incluyen un resumen del desempeño del proveedor a lo largo del tiempo.

Es normal seguir la trayectoria de desempeño de la calidad de un proveedor y con un detalle suficiente para precisar las acciones correctivas. En muchas organizaciones, solo se consideran los proveedores certificados para los negocios futuros potenciales y se realizan amplias evaluaciones sobre la calidad y otras dimensiones de sus atributos y desempeños.

De esta manera el desempeño de las entregas de un proveedor se pueden rastrear con facilidad si existen buenos registros de compromisos de entrega y de recepciones y si se han hecho pocas modificaciones sobre una base informal. En un modo justo a tiempo, no cumplir con ellas es tan crítico como una calidad insatisfactoria, por lo que las entregas se deben superar rigurosamente. En el ejemplo que se representa a continuación, se describen diferentes niveles de

desempeño en este rubro y se les asigna una evaluación de categoría (excelente, buena, regular, deficiente).

Excelente: a) Satisface las fechas de entrega sin despachos rápidos.

b) Por lo general acepta las fechas de entrega establecidas.

Bueno: c) Por lo general satisface las fechas de embarque sin un seguimiento sustancial.

d) Con frecuencia puede aceptar las fechas de entrega que se le solicitan.

Regular: e) Los embarques algunas veces se retrasan, se requiere una cantidad sustancial de seguimiento.

Deficiente: f) Por lo general los embarques se retrasan, y las promesas de entrega rara vez se cumplen, y constantemente se requiere de despachos rápidos.

Cuadro 2. Niveles de Desempeño

Fuente: Leenders, F.(2011, p. 310)

El desempeño real en precio se puede rastrear fácilmente ya que las discrepancias entre los precios convenidos y los realmente facturados son conocidos por el área de suministros; por tanto, con frecuencia las evaluaciones del precio de los proveedores son de tipo comparativo, precio real del precio fijado como meta o precio real vs el más bajo recibido a partir de otros proveedores con la misma necesidad.

La evaluación del costo total de la propiedad de un proveedor a otro es más difícil de determinar y con frecuencia más importante que los ahorros en precio de anuales. Estimar el costo total de la propiedad en el caso de un proveedor potencial en lugar de un proveedor actual es incluso más difícil y añade complejidad al proceso de decisión.

5.2.4 Codificación de los productos (Código de barras)

La codificación es para facilitar la localización de los materiales almacenados en la bodega, por ello la importancia de que las empresas deben utilizar sistemas de codificación de materiales que se deben clasificar según los artículos con base en un sistema racional, que permita procedimientos de almacenaje adecuado, operatividad de la bodega y control eficiente de las existencias.

(Rametta, 2013), expone tres tipos de codificación a saber:

- **Código alfabético:** Codifica los productos con un conjunto de letras, cada una de las cuales identifica determinadas características y especificación.
- **Código numérico:** El sistema numérico es el más utilizado en las empresas por su simplicidad, facilidad de información e ilimitado número de artículos que abarca.
- **Código alfanumérico:** Es una combinación de letras y números y abarca un mayor número de artículos. Las letras representan la clase de material, mientras que los números representan el código indicador del artículo.

La codificación no significativa consiste en asignar una serie de códigos de forma correlativa o al azar sin que los mismos den información sobre el artículo. Según Rametta la codificación no significativa se caracteriza de la siguiente manera:

Ventajas

- * Simplicidad de la codificación.
- * Economía del método (diez mil artículos sólo requieren un código de cuatro dígitos, de 0 a 9 999).

Inconvenientes

- * Es difícil de relacionar artículo/código.
- * Está expuesta a errores de dislexia (35 vrs 53).
- * Cuando se comete un error en un código no significativo, es difícil descubrirlo.
- * Dificultad en reagrupar la información que puede emanar de la codificación.

La codificación significativa se caracteriza porque cada componente del código no puede estar dando información sobre la mercancía almacenada, procedencia, lugar de ubicación, etcétera. De acuerdo a Rametta la codificación significativa se caracteriza de la siguiente manera:

Ventajas

- * Mejor posibilidad de memorización.
- * Menos errores de transcripción.
- * Poder codificar y procesar dos clases de informaciones:
 - Una permite la identificación.
 - Conocer la pertenencia a diferentes conjuntos y subconjuntos.

Inconvenientes

- * Puede resultar pesada, si se desea que un mismo código facilite gran cantidad de información.
- * Su elasticidad es limitada, pues una vez realizada la estructura global de la codificación, es difícil incluir modificaciones, si no se han previsto previamente.
- * No se pueden prever las necesidades futuras.

5.2.5 Método PEPS (primeras entradas, primeras salidas)

El método PEPS supone que el inventario que se adquirió primero es el primero en venderse. De tal manera que el inventario final se valoriza a los precios más recientes y el costo del artículo vendido a los precios más antiguos. Se basa en el principio de que los costos de materiales deben ser cargados a la producción en el orden y al principio de la compra original". (Jiménez, F., 2007, p. 52).

Según (Horngren, 2000) PEPS es un método de asignación de costos y no da seguimiento al flujo físico de cada mercancía, a menos que sea por mera coincidencia. En el caso de unidades idénticas asigna el costo de unidades adquiridas primero al de los bienes vendidos.

Cuando en inventario final se mide con los costos más recientes, el método tiende a generar valuaciones de inventario que aproximan con mucha exactitud el valor real del mercado del inventario en el balance general. Además en periodos de precios crecientes PEPS genera mayores utilidades netas.

5.2.6 Sistema de clasificación ABC

Es un sistema de clasificación de los productos para fijar un determinado nivel de control de existencias con el fin de reducir tiempos de control, esfuerzos y costos en el manejo de inventarios. Este sistema es utilizado en empresas que manejan diversidad de productos dentro de su portafolio de servicios, este sistema permite a la empresa clasificar los inventarios de tal forma que tenga la posibilidad de realizar una clasificación de los inventarios, según su nivel de importancia teniendo en cuenta el costo-beneficio que cada producto tiene para con la empresa.

Según (Torres, 2003, pág. 101) el sistema de inventarios ABC ayudará a la empresa a mejorar la rotación de productos en la empresa y así mismo reducir costos. Son estos motivos los que justifican la aplicación de este sistema de selectividad cuya filosofía implica que en muchas ocasiones cuesta más el control del inventario que lo que cuesta el producto que se está controlando. Para el autor el sistema debe manejarse eficientemente debido a los costos en que se incurren en la implementación y más cuando se tratan de empresas que manejan gran stocks de productos en sus inventarios, el objetivo fundamental es la optimización de los inventarios.

Dado el proceso de este sistema el beneficio que obtiene el ente económico es conocer que productos son los que requieren de una mayor atención por parte del área de administración de inventarios, ya que gracias a ello las empresas logran identificar aquellos productos que por su valor no requieren gran atención por parte del área encargada. Este sistema es selectivo ya que en muchas ocasiones cuesta más el control del inventario que lo que cuesta el producto que se está controlando.

Según (Torres M. 2003) esta ley se denomina también del 70-15, es decir que el 15% de las referencias constituyen el 70% del stock (referencias A), el siguiente 20% de las referencias constituye el 20% del stock (referencias B) y el último 65% de referencias constituye el 10% del stock (referencias C). De tal manera que el sistema de clasificación ABC permite de manera sencilla separar los artículos que requieren atención especial en términos de control de inventarios. Este sistema ABC aplicado a los inventarios trata de clasificar los inventarios según el nivel de consumo, las existencias o el volumen de ventas.

5.2.7 Método de las 5 “S”

Según (Rey Francisco 2005) es un programa para empresas que consiste en desarrollar actividades de orden, limpieza, detección de anomalía en el puesto de trabajo, que por su sencillez permiten la participación de todos a nivel industrial y grupal, mejorando el ambiente de trabajo, la seguridad de las personas y los equipos y la productividad.

Las 5 “S” son cinco principios japoneses cuyos nombres comienzan por S y van todos en la dirección de conseguir una fábrica limpia y ordenada. Estos nombres son:

✓ **Seiri:** Organizar y Seleccionar: Se trata de organizar todo, separar lo que no sirve de lo que sirve y clasificar esto último, por otro lado, la meta será mantener el progreso alcanzado y elaborar planes de acción que garanticen la estabilidad y ayuden a mejorar.

✓ **Seiton:** Ordenar: tirar lo que no sirve y establecer normas de orden para cada cosa. Además colocar las normas a la vista, para que sean conocidas por todos y en el futuro permitan practicar la mejora de forma permanente.

Así pues, se sitúan los objetos y las herramientas de trabajo en orden de tal forma que sean fácilmente accesibles para su uso bajo el slogan de “un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”.

✓ **Seiso:** Limpiar: realizar la limpieza inicial con el fin de que el trabajador se identifique con su puesto de trabajo y equipos que tengan asignados.

Así pues, lograr limpiar correctamente el lugar de trabajo de tal forma que no haya polvo, salpicaduras, virutas, etc., en el piso ni en las máquinas y equipos.

Posteriormente y en grupos de trabajo hay que sensibilizarse de donde proviene la suciedad y sensibilizarse, con el propósito de mantener el nivel de referencia alcanzado eliminando las fuentes de suciedad.

✓ **Seiketsu:** mantener la Limpieza: a través de gamas y controles iniciar el establecimiento de los estándares de limpieza, aplicarles y mantener el nivel de referencia alcanzado. La S consiste en distinguir fácilmente una situación normal de otra anormal, mediante normas sencillas y visibles para todos así como controles visibles de todo tipo.

✓ **Shitsuke:** rigor en la aplicación de consignas y tareas: realizar auto inspección de manera cotidiana. Cualquier momento es bueno para revisar y ver cómo está la organización, establecer las hojas de control y comenzar su aplicación, mejorar los estándares de las actividades realizadas con el fin de aumentar la fiabilidad de los medios y el buen funcionamiento de los equipos de oficina. En definitiva ser rigurosos y responsables para mantener el nivel de referencia alcanzado, entrenando a todos para alcanzar la acción con disciplina y autonomía.

Las tres primeras fases, organización, orden y limpieza son operativas. La cuarta a través del control visual y las gamas ayuda a mantener el estado alcanzado en las fases anteriores, mediante la aplicación de estándares incorporados en las gamas. La quinta fase permite adquirir el hábito de las prácticas y aplicar la mejora continua en el trabajo diario.

5.2.8 Sistema de control de inventarios Kanban

Según (Gómez Alberto 2006) el sistema Kanban constituye un magnifico sistema de control visual que ayuda a la localización de anomalías de la

producción. Si por ejemplo, se descubren en alguna zona de almacenamiento de productos elaborados, contenedores sin su correspondiente Kanban, será señal inequívoca de una superproducción que habrá de investigarse inmediatamente. El nivel de inventario se puede regular fácilmente a través del número de tarjetas puestas en circulación.

No obstante, (Gómez Alberto 2006) hace dos observaciones. 1) La adopción por parte de la empresa del sistema Kanban no obliga necesariamente a aplicarlo a todos sus procesos. 2) La implantación del sistema Kanban en cualquier empresa que desee utilizar JIT no debe realizarse sin antes haber conseguido minimizar las fluctuaciones de la producción a través de la ejecución de programas nivelados, un gran nivel de calidad, importantes reducciones del tiempo de preparación de las maquinas, etc.

Uno de los aspectos de los sistemas JIT que han recibido mayor divulgación es el sistema Kanban, que en japonés significa “tarjeta” o “registro visible”, se refiere a las tarjetas que se utilizan para controlar el flujo de la producción en la fábrica. Bajo el sistema Kanban más elemental, se coloca una tarjeta en cada contenedor de los elementos producidos.

El sistema Kanban actúa bajo la filosofía “just in time” es decir, de lo que precise un determinado proceso de producción debe ir a buscarse en el proceso o suministro que le precede (sistema pull), siendo el objetivo fundamental obtenerlo en la cantidad y momentos justos en que se necesiten (justo a tiempo). Además, en un sistema de producción precedido por la programación de series cortas de producción con una variedad más o menos grande de modalidades de producto, ello tiene que hacerse de forma ágil, rápida, frecuente y fiable; el objetivo propuesto con estas características puede en efecto lograrse con el sistema de tarjeta (que es lo que significa Kanban en la cultura japonesa).

En definitiva Kanban es un sistema de transmisión de órdenes de producción y ordenes de recogida de materiales y productos de los proveedores y líneas de producción correspondientes dentro de un proceso productivo en la clase, cantidad y momento que se precisan.

De acuerdo con (Cuatecasas, 2012, pág. 202) el Kanban es en realidad, una tarjeta u otro sistema que permite una operativa similar (actualmente en muchos casos se trata de sistemas electrónicos y ordenes procedentes de programas informáticos). Dicha tarjeta se utiliza para solicitar de los procesos o suministro anterior, una cantidad de piezas que deben ser repuestas por haber sido ya consumidas.

5.2.9 Indicadores de gestión

(Vidal Elizabeth 2004) describe los indicadores de resultado de la siguiente manera:

Los indicadores proporcionan cifras abstractas y tiene un carácter altamente rotativo, presentan un cuadro fragmentado de la realidad y revelan la actuación pasada de la organización. Por su expresión numérica la sobrevaloración de lo cuantitativo, en detrimento de los componentes más sutiles e intangibles de la organización, por lo que solo a partir de los indicadores no es posible establecer las acciones correctivas que se deben adoptar.

Cuando se habla que no generará acciones correctivas, si se pueden generar acciones preventivas, debido al uso que se le dé a cada uno de los indicadores y que quiere medir específicamente o que proceso se quiere evaluar a lo largo de su aplicación.

De acuerdo a (Vidal E. 2004) los indicadores deben ser: *contrastables*: todo indicador debe tener una fuente de verificación o contrastación, de acuerdo con las fuentes que fueron enunciadas anteriormente; *explícitos*: todo indicador debe quedar taxativamente descrito; *periódicos*: como son parte del sistema de gestión deben establecer su monitoreo periódico, de acuerdo con los objetivos y metas del plan estratégico; *complementarios*: un indicador aislado no revela la complejidad de los problema de una organización; solo es señal entre un conjunto complejo de síntomas de la salud de una organización.

De acuerdo con la autora estas son las configuraciones de los indicadores:

- Razón o ratio: se calcula a partir de un numerador y de una base o denominador y se expresa generalmente en las mismas unidades

Razón del circulante: _____

- Tasa: son razones en las cuales los elementos del numerador difieren en sus unidades

Productividad mano de obra= _____

- Porcentaje: permite conocer el valor relativo de una parte, cuando al total se le ha asignado el valor del 100%

Porcentaje productos defectuosos=_____ * 100

- Números índice: expresan los cambios relativos de una variable comparada con una base a la cual se le atribuye el valor de 100

- Promedios: existen diferentes conceptos para promedio, ningún promedio se puede utilizar indistintamente los promedios más usuales son: la media, la mediana y la moda.

Hay varias clases de indicadores dependiendo del objetivo para el cual se quiere utilizar, existe el indicador de eficiencia que mide el uso adecuado de

recursos para obtener un producto o servicio, este indicador se usa en la parte interna de la empresa, con datos en unidades por lo que hablamos de recursos. También, existe el indicador de eficacia entendida esta por el logro de los resultados propuestos y está relacionado con la cadena de valor del producto o servicio, frecuentemente es medida por indicadores en la perspectiva del cliente.

Este indicador es utilizado en la parte externa de la empresa más específicamente en los clientes porque ellos son los que perciben el producto o servicio final en cuanto a calidad, precio, confiabilidad, comodidad y amabilidad. Y por último los indicadores de efectividad como la medida del impacto de la gestión tanto en el logro de los resultados, como en el manejo de los recursos utilizados y disponibles; en este indicador se tienen en cuenta las partes internas y externas de la empresa para el logro de los objetivos utilizando los menores recursos disponibles.

Ahora, de acuerdo a (Vidal Elizabeth 2004) los indicadores de actuación hacen referencia a las medidas típicas de resultado (rentabilidad, satisfacción del cliente, etc.). Así, los indicadores de resultado (efecto) sin los inductores de la actuación (causa), no comunican la forma en que se conseguirán los resultados, ni proporcionan una identificación temprana de si la estrategia se está poniendo en práctica con éxito.

5.3 Marco referencial

Dentro del marco referencial se definirá, describirá y analizará el término inventarios, su objetivo dentro de la organización, los diferentes costos, modelos y aplicaciones y se hará relación de los inventarios de mercancía respecto al sector de la salud y en especial de su correlación con las empresas u organizaciones

dedicadas a la comercialización de insumos, muebles y equipos hospitalarios en Bogotá.

5.3.1 Inventarios

Los inventarios son parte fundamental de cualquier empresa ya que representan un recurso que será utilizado para suplir una necesidad de producción o venta. Es fundamental para una compañía contar con un óptimo y eficaz sistema de administración de los inventarios, ya que según (Narasimhan, McLeavey, & Billington, 1996, pág. 92) los inventarios existen debido a que, por razones de índole física y económica, es imposible que la oferta y la demanda coincidan.

Según los autores concluyeron que un inventario consiste en las existencias de productos físicos que se conservan en un lugar y momentos determinados; y según (Muller, 2005, pág. 68) los inventarios son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización.

Así que, los inventarios son de vital importancia ya que suplen necesidades de producción, venta, distribución o normal funcionamiento de los entes económicos dependiendo de su objeto social; los inventarios se pueden encontrar tanto en materias primas de primer orden para la producción como también inventario de productos en proceso o inventarios de producto terminado; como se puede apreciar los inventarios en cualquier tipo de organización hacen parte del quehacer diario y se pueden clasificar en materias primas, productos terminados, partes componentes, suministros y trabajo en proceso, por lo que se debe tener especial cuidado para el normal y óptimo desarrollo de las empresas.

5.3.2 Objetivo de los inventarios

Según la Organización Mundial de la Salud –OMS- en su informe Introducción a la gestión de inventarios de equipos médicos (2012) el objetivo de los inventarios es disponer de un registro exacto y actualizado de todos los activos que posee la organización; adicional a ello el objetivo de un sistema de administración de inventarios es el de minimizar los costos de inversión, puesto que en la medida en que se realicen compras de algún artículo o producto en forma ordenada y optima, se reducirán los costos al almacenar productos que se descompongan o degeneran con el paso del tiempo.

5.3.3 Costos de los inventarios

A continuación se mencionarán y explicaran los costos por mantenimiento, costos por penalización, costos fijos o por ordenar y costos variables:

- Costos de mantenimiento: según (Guerrero, H. 2009, p. 19) este costo se causa en el momento que se efectúa el almacenamiento de un determinado artículo, en este caso se causan los costos de arrendamiento o almacenaje, costos que atañen al cargue y descargue, organización de la mercancía, salarios, impuestos, seguros, entre otros.
- Costos de penalización: este costo se produce en el momento en que un artículo comercializado por la empresa o producido por la misma, no cuenta con dicho producto en el momento en el que el cliente lo requiere, se da como lo menciona (Guerrero Humberto 2009) por la no satisfacción de la demanda, esto conlleva a utilidades no percibidas y pérdidas de potenciales clientes futuros.
- Costos fijos o por ordenar: este costo está directamente relacionado a la producción o fabricación del artículo o siendo el caso, a la orden de pedido o compra que se haga del producto o artículo, este costo como lo menciona (Guerrero Humberto 2009) se llama fijo porque no depende de la cantidad pedida

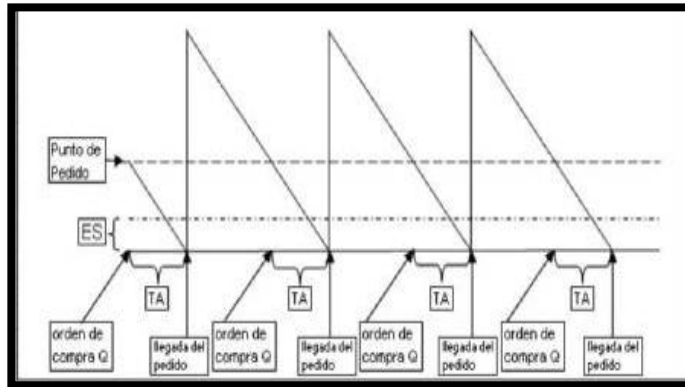
o fabricada, pero se genera este costo solo con el inicio mínimo de producción. En este costo se pueden incluir combustibles necesarios para funcionamiento de máquinas, papelería, alistamiento de materia prima, servicios, salarios involucrados, entre otros.

- Costos variables: dependen de la cantidad producida ya que entre mayor sea la cantidad producida o mayor número de órdenes de pedidos, mayor será su costo es un valor directamente proporcional con el número de pedidos o fabricaciones.

5.3.4 Modelos de inventarios

- Sistema de revisión continua: conocido también como sistema de cantidad de pedido fija, este tipo de sistema de inventarios basa su gestión en un punto mínimo de stock de inventarios en donde al llegar al límite mínimo de inventarios u orden de compra se realiza una solicitud de compra o producción, según (Guerrero, H. 2009, p.100) la cantidad de un pedido programada con anticipación sirve para mantener un stock necesario para el normal funcionamiento de la organización.

La principal virtud de este sistema es que la organización cuenta con información real que debe actualizarse día a día, dentro de las desventajas está su alto costo debido a que debe tener una revisión continua que reduce las utilidades. El sistema de inventarios de revisión continua como tal realiza un pedido programado para completar una variable llamada “demanda esperada” y otra variable llamada “inventario de seguridad” que es utilizado para demandas no esperadas, es decir esta reserva se realiza con el fin de que en la organización nunca se presente escases.

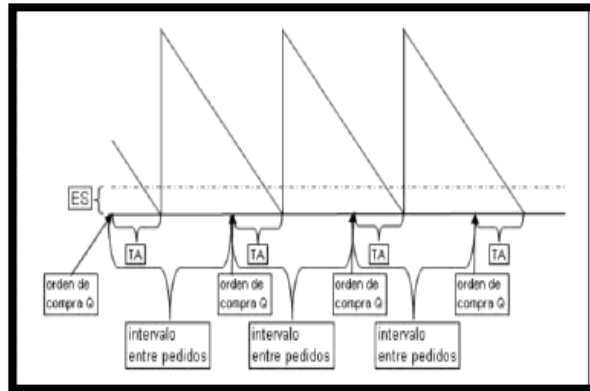


Gráfica 2. Sistema de inventarios de revisión continua

Fuente: Guerrero, H. 2009, p.101

- Sistema de revisión periódica: según (Guerrero Humberto 2009) para este sistema la cantidad de pedido se cuantifica periódicamente, ya que no se presenta un pedido fijo, la organización encargada de administrar los inventarios tiene la capacidad de realizar los pedidos conforme a las verdaderas necesidades de la organización en cuanto a materia prima o producto para comercializar, en este sistema la persona encargada de administrarlo tiene la libertad de conforme a los datos del inventario y de acuerdo con el análisis establecido realiza el pedido.

El sistema de revisión periódica cuenta con un inventario objetivo, además no tiene una cantidad de pedido sino que la cantidad varía de acuerdo con la demanda. Una desventaja de este sistema es que no se puede realizar una evaluación periódica del periodo, lo que conlleva a disminuciones en la rentabilidad de la empresa.



Gráfica 3. Sistema de revisión periódica

Fuente: Guerrero, H. 2009, p. 117

- Sistema de clasificación ABC: cuenta con un sistema de clasificación de los productos y esta clasificación según (Guerrero Humberto 2009) determina un control de existencia para reducir costos de control, esfuerzos y costos. Este sistema es utilizado en empresas que manejan diversidad de productos ya que permite a la empresa clasificar los inventarios de tal forma que tenga la posibilidad de realizar una clasificación, según su nivel de importancia teniendo en cuenta el costo-beneficio que cada producto tiene para la empresa.
- Sistema EOQ o cantidad económica de pedido: este sistema igual que los anteriormente tiene la capacidad de generar información acerca de los estados de los inventarios, su particularidad, es que parte de un modelo matemático aplicado a cada producto donde se presentan 4 variables:
 - D: Demanda
 - S. Costo de emitir una orden
 - H: Costo asociado a mantener una unidad
 - Q: Unidades ordenadas

- Sistema de cantidad fija de pedido: como lo menciona (Guerrero Humberto2009) los inventarios cuentan con 2 clasificaciones dependiendo del tipo de demanda que tenga cada producto, se encuentran la determinística y la probabilística. En el caso del sistema de cantidad fija de pedido los inventarios son de tipo determinísticos ya que la demanda de dicho producto es conocida con exactitud por la empresa y debido a este evento se pueden realizar pronósticos exactos, que determinen la cantidad de productos que se deben tener en bodega almacenados para suplir las necesidades de los clientes.

5.3.5 Inventarios en el sector de la salud

- Los inventarios en el sector de la salud además de contar con un sistema especializado para su administración deben ser controlados con información adicional, ya que al ser artículos hospitalarios mantiene un contacto directo con la salud humana que requiere de información adicional para su control y respectivo uso. De acuerdo con el Informe de la OMS “Introducción a la gestión de inventarios de equipos médicos2012”, hace relación que el inventario de un equipo médico es parte esencial de un sistema eficaz de gestión de productos de la salud; además la buena gestión de inventarios de insumos o equipos hospitalarios garantiza la seguridad y calidad en los procesos efectuados por el personal médico.

El documento también hace referencia a los entes que administran los insumos o equipos hospitalarios que deben tener inventarios auxiliares, realizando subdivisiones de los artículos, es decir, dividiendo por ejemplo en una parte herramientas de taller y equipos de medición, en otra insumos médicos sin fecha de caducidad, en otra insumos médicos con fecha de caducidad, entre otras. Esta subdivisión se debe realizar de tal forma que se tenga un mejor

control de los equipos y materiales que juegan un papel muy importante en la preservación de la vida humana.

De esta manera, cada producto debe tener un número de identificación, bajo una numeración secuencial y codificada, con esta codificación se propone a las empresas relacionar toda la información del producto como su fabricante, modo de uso, fecha de fabricación, entre otros datos que pueden tener relevancia en el uso del material o equipo.

En el siguiente cuadro se relaciona la información que puede incluir cada empresa en sus productos dentro de la codificación que se realice.

Elemento	Breve descripción / finalidad	Tipo de inventario
Datos mínimos incluidos en la ficha de inventario		
Número de identificación de inventario	Identificador único para cada equipo	Equipos médicos
Tipo de equipo/ artículo	Informa sobre la naturaleza del artículo, utilizando una nomenclatura uniforme y estándar, por ejemplo el Universal Medical Device Nomenclature System (sistema universal de nomenclatura de dispositivos médicos, UMDNS) o la Global Medical Device Nomenclature (nomenclatura mundial de dispositivos médicos, GMDN)	Todos
Breve descripción del equipo/artículo	Describe el artículo y su función o finalidad	Todos
Fabricante	Identifica la empresa que fabrica el artículo, indicando su nombre, dirección y datos de contacto	Todos
Modelo / número de catálogo	Identificador único de la línea de productos (asignado por el fabricante)	Todos
Número de serie	Identificador único del artículo (asignado por el fabricante)	Todos
Ubicación física en el centro de atención sanitaria	Incluye el número de habitación, o área; permite localizar el equipo médico cuando deba someterse a mantenimiento preventivo; puede incluir información sobre el lugar de almacenamiento del material fungible y las refacciones.	Todos
Estado / estatus operativo	Indica si el equipo está "en servicio" o "fuera de servicio", y en el segundo caso indica el motivo: por ejemplo, pendiente de calibración o de mantenimiento preventivo, en reparación, en espera de refacciones o dañado sin posibilidad de reparación.	Equipos médicos, equipos de medición
Alimentación eléctrica	Indica la alimentación eléctrica necesaria para el equipo, por ejemplo de 110 V, 220 V, 380 V o trifásica; puede ser útil para señalar los equipos que necesiten transformadores u otras medidas especiales.	Equipos médicos, equipos de medición
Requisitos de funcionamiento y mantenimiento	Describe cualquier requisito especial necesario para el funcionamiento o el mantenimiento del equipo.	Equipos médicos
Fecha inicial de registro en el inventario y de actualización	Fecha en la que se registró el equipo en el inventario y fecha de la actualización más reciente de la información	Todos
Proveedor del servicio de mantenimiento	Proporciona información sobre el proveedor incluyendo el nombre, contacto y, en caso de contar con una empresa o taller externo para el mantenimiento del equipo, incluir detalles del contrato (incluyendo vigencia de la garantía); información que indique fecha en que se realizó el mantenimiento.	Equipos médicos, equipos de medición
Proveedor de compra	Se usa como contacto para compras, pedidos de reposición, sustituciones en garantía, etc.	Todos

Cuadro 3. Codificación de Productos

Fuente: Organización mundial de la salud, introducción a la gestión de inventarios de equipo médico 2012, p.16

5.3.6 Comercializadoras de insumos médicos

Las empresas comercializadoras en el sector salud actualmente son un mercado competitivo saturado por productos de todas partes. De esta manera la empresa que ofrezca un precio más económico tiene una participación mayor en

el mercado. Empresas como Imcolmedica S.A, Coral medica Ltda., Ortopédicos Di salud Ltda., Mercantil Medica Ltda., Locatel, Ortopédicos Futuro, Home Medical., Surtidiagnóstico Ltda., entre otras, llevan en el mercado aproximadamente 20 años siendo pioneros en el sector salud son la competencia directa de la empresa.

5.4 Marco conceptual

En este marco se relacionan conceptos como: demanda, dispositivo médico, equipo médico, muebles hospitalarios, codificar y aparato electrónico de código de barras, los cuales brindarán una mayor comprensión a los marcos anteriores.

Demanda: la demanda de un determinado artículo es el número de unidades que se proyecta vender en un periodo futuro. En muchas ocasiones la demanda es mayor que la cantidad vendida por falta de inventario. (Guerrero, H. 2009, p.19).

Dispositivo medico: artículo, instrumento, aparato o máquina que se utiliza para la prevención, el diagnóstico o el tratamiento de una enfermedad o para detectar, medir, restablecer, corregir o modificar la estructura o funcionalidad del organismo con algún propósito médico o sanitario. (OMS, 2012).

Equipo médico: dispositivo médico que requiere calibración, mantenimiento, reparación, capacitación de los usuarios y retirada del servicio, actividades gestionadas normalmente por ingenieros clínicos. El equipo médico se usa específicamente para el diagnóstico, el tratamiento o rehabilitación de una enfermedad o lesión, ya sea solo o junto con accesorios, material consumible u otros equipos médicos. (OMS, 2012, p.4).

Muebles Hospitalarios: aquellos elementos utilizados para hacer procedimientos quirúrgicos y ayudas médicas, tales como son las camillas mesas de cirugía, atriles, biombos etc. También se entiende como utensilios para dotar hospitales y centros médicos para realizar en ellos métodos quirúrgicos.

Ofimática: es un software empresarial de Gestión Empresarial Ofimática con sistema integrado, que unifica la información sin necesidad de re-digitar los datos. Con ofimática la información estará al día, tendrá mayor optimización de tiempo y control de sus procesos (Ofimática).

Codificar: significa representar cada artículo por medio de un código que contiene las informaciones necesarias y suficientes, por medio de números y letras. (Rametta, M., 2013, p.85).

Aparato electrónico de código de barras: escáner que por medio de un láser lee un código de barras y emite el número que muestra el código de barras, no la imagen. La función del escáner es leer el símbolo del código de barras y proporcionar una salida eléctrica a la computadora, correspondiente a las barras y espacios del código de barras. Sin embargo, es el decodificador el que reconoce la simbología del código de barras, analiza el contenido de barras leído y transmite dichos datos a la computadora en un formato de datos tradicional. (Rametta, M., 2013, p.85).

6. DISEÑO METODOLÓGICO

El método de investigación permitirá familiarizarse con el objeto de éste trabajo de y de ésta manera plantear como se va a proceder para realizar la investigación. De acuerdo con (Méndez Carlos 2006, p. 231) en un estudio descriptivo se identifican características del universo de investigación, se señalan formas de conducta y actitudes del total de la población investigada, se establecen comportamientos concretos y se descubre y comprueba la asociación entre variables de investigación.

6.1 Tipo de estudio

Para desarrollar esta investigación el tipo de estudio a seguir será de carácter descriptivo, debido a que acude a técnicas específicas en la recolección de información para identificar elementos, componentes y su interrelación, con el fin de delimitar los hechos que conforman el problema de investigación. También porque utiliza informes y documentos elaborados por otros investigadores. La mayor parte de las veces se usa el muestreo para la recolección de información, y la información obtenida se somete a un proceso de codificación, tabulación y análisis estadístico.

Se correlaciona con la investigación en:

- Se acude a teorías y técnicas específicas administrativas para el estudio del caso de Coimpormedica Ltda para recolección de información.
- Se relacionan variables de acuerdo con los objetivos planteados para la investigación desarrollada en Coimpormedica Ltda.
- La información que se obtiene se somete a un análisis para la consecución de los objetivos y la búsqueda de la solución del problema que se establece en la investigación.

6.2 Población

Según (Sampieri, Collado, & Baptista 2003, pág. 239) se entiende por población o universo el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. En relación con (Martinez, 1995, pág. 413) se define la población para denotar el conjunto del cual se extrae la muestra.

Se correlaciona con la investigación en:

- Se tendrá en cuenta una población que consta de 13 empleados que actualmente trabajan en la empresa Coimpormedica Ltda.

6.2.1 Muestra

Según (Sampieri et al., 2003, p. 238) se entiende por muestra el subgrupo de la población de interés del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de dicha población; muestra es la unidad de análisis o conjunto de personas, contextos, eventos o sucesos sobre el cual se recolectan los datos sin que necesariamente sea representativo del universo; incluso muchas veces la muestra es el universo mismo de análisis.

Se correlaciona con la investigación en:

- La muestra será el universo mismo de análisis gracias a que el tamaño de la población es pequeño, es decir, los 13 empleados que actualmente trabajan en la empresa Coimpormedica Ltda.

6.3 Métodos de investigación

Para esta investigación se tendrán en cuenta los métodos inductivo y de observación:

6.3.1 Método inductivo

Debido a que parte de verdades particulares para concluir en verdades generales. De hecho este método permite al investigador ver fenómenos o situaciones del objeto a investigar donde se descubren particularidades del problema y con ello encontrar elementos que expliquen el fenómeno analizado, cuyos resultados pueden ser la base teórica sobre la cual se fundamentan observaciones, descripciones y explicaciones posteriores de realidades con rasgos y características semejantes a la investigada. También, porque conlleva a un análisis ordenado y lógico del problema de investigación y toma como referencias premisas verdadera.

Se correlaciona con la investigación en:

- Se toma como referencia teorías ya establecidas para dar explicación a fenómenos evidenciados en la investigación.
- Permite por medio de la observación dar un diagnóstico de la situación a investigar para luego llegar a conclusiones de la misma.

6.3.2 Método de observación

El método de observación en la mayoría de las investigaciones es el primer método utilizado y el que nunca falta en los proyectos de investigación. Según (Méndez, 2006) observar es advertir los hechos como se presentan, de una manera espontánea y consignarlos por escrito. La observación permite percibir hechos y fenómenos de la realidad a investigar y registrarlos de manera ordenada por medio de esquemas conceptuales pre-establecidos por el investigador.

Se correlaciona con la investigación en:

- Permite registrar por medio de esquemas preestablecidos como la matriz DOFA, los hechos y fenómenos de la realidad para su posterior análisis.

- Examinar que aspectos son importantes para observarlos y analizarlos, y lograr la consecución de los objetivos planteados.
- Controlar con proposiciones teóricas los fenómenos que se presentan en la investigación.

6.4 Instrumentos de la Investigación

El instrumento para la investigación será la observación que inicia con el conocimiento del grupo de trabajo de investigación basado en su experiencia, para detectar el problema y así poder dar una solución temprana.

Versión preliminar para la aplicación a Coimpormedica Ltda.

Guía de observación para el estudio de la propuesta del sistema de administración de inventarios en Coimpormedica Ltda. (Parte operativa).

Fecha:	Lugar: (Sede Principal)
Observador:	Hora de inicio:
Hora de terminación:	

Episodio:

*Evidenciar el proceso desde que la mercancía llega a la sucursal principal, cómo se plasma en el inventario, se almacena, se distribuye y si se está realizando de la manera adecuada.

*Proceso específico al que se dirige: Determinar el proceso específico que se analiza para tener claro si se están llevando a cabo las tareas de la manera adecuada.

*Proceso de arribo de mercancía: Determinar en qué condiciones llega la mercancía y hacer la revisión pertinente de la factura.

*Ingreso mercancía al sistema “Ofimática”: Cómo se ingresa la mercancía revisada al sistema de información de la empresa.

*Distribución mercancía a cada sucursal: Observar de qué manera es distribuida y embalada la mercancía a cada destino

*Recepción de mercancía a cada sucursal: Determinar de qué manera es almacenada la mercancía y evaluar si se siguen instrucciones.

*Mantenimiento de la mercancía en bodegas: Determinar si las bodegas permanecen organizadas en un tiempo prolongado y se encuentran con facilidad los productos solicitados por los clientes.

*Observaciones generales: Puntos en los que se enfoca la investigación, los que más llamaron la atención o las fallas que se hayan evidenciado en los procesos analizados.

Guía de observación para el estudio de la propuesta del sistema de administración de inventarios en Coimpormedica Ltda. (Parte estratégica).

Fecha:

Lugar: (Sede Principal)

Observador:

Hora de inicio:

Hora de terminación:

Episodio:

*Observación de la aplicación del sistema de revisión periódica en Coimpormedica Ltda.

*Capacitación del jefe de compras: El jefe de compras evaluará detalladamente a los proveedores.

*Resultados: Evaluar si los modelos generaron utilidad en el momento de realizar la observación, si el producto se agotó, o si por el contrario no se vendió o fue la cantidad óptima de pedido.

*Observaciones: Anotaciones generales sobre el resultado final de los modelos, evaluar si la aplicación se está realizando de la manera acorde y está generando los resultados esperados.

Continuando con la búsqueda de información, el grupo de trabajo de investigación realiza una encuesta a todos los empleados de Coimpormedica Ltda., con el fin de recolectar información importante para desarrollar la propuesta de mejoramiento para la administración de inventarios de la empresa Coimpormedica Ltda.

La encuesta consta de 9 preguntas, las cuales engloban las áreas a investigar (Compras, recepción, almacenamiento y despacho) por el grupo de trabajo.

6.5 Fuentes Secundarias

Bibliotecas: <ul style="list-style-type: none">◆Escuela de Administración de Negocios EAN◆Fundación Universidad Externado de Colombia◆Universidad de La Salle
Empresas/Instituciones/Organismos: <ul style="list-style-type: none">◆Coimpormedica Ltda.◆Organización Mundial de la Salud
◆Navegadores especializados: http://www.ofima.com/software.html#ventajas_comp



◆Bases de datos de la Universidad de La Salle consultadas:
ProQuest.


Cuadro 4. Fuentes Secundarias


Fuente: Elaboración Propia


7. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA ACTUAL DE INVENTARIOS


El portafolio de productos consta de 12 líneas y sus respectivas sub líneas:


1. Línea: Equipos Médicos	Sub líneas
	<ul style="list-style-type: none"> 1.1 Equipos de consulta y examen 1.2 Equipos de cirugía 1.3 Equipos de esterilización 1.4 Repuestos
2. Línea: Médico Quirúrgico	Sub líneas
	<ul style="list-style-type: none"> 2.1 Medicina/medicamentos 2.2 Elementos de curación 2.3 Elementos de bioseguridad 2.4 Suturas 2.5 Líquidos y soluciones 2.6 Administración de soluciones 2.7 Sondas y cánulas 2.8 Implementos de limpieza personal 2.9 Elementos de consulta y examen 2.10 Recolección de desechos


3. Línea: Muebles Hospitalarios	Sub líneas
	<ul style="list-style-type: none"> 3.1 Mobiliario medico medical 3.2 Acero inoxidable 3.3 Mobiliarios medico suministros médicos 3.4 Diferente proveedor 3.5 Mobiliario hospioffice


4. Línea: Instrumental	Sub líneas
	<ul style="list-style-type: none"> 4.1 Dimedia 4.2 Erbrich 4.3 Hospital 4.4 Instrumental odontología 4.5 Bismarck USA 4.6 Packol


5. Línea: Terapia Respiratoria	Sub líneas
	<ul style="list-style-type: none"> 5.1 Accesorios oxigeno 5.2 Suministros de oxigeno 5.3 Reguladores 5.4 Nebulizadores


6. Línea: Laboratorio	Sub líneas
	<ul style="list-style-type: none"> 6.1 Laboratorio clínico 6.2 Instrumental laboratorio 6.3 Equipos de medición 6.4 Químicos y reactivos


7. Línea: Odontología	Sub líneas
	7.1 Higiene oral 7.2 Insumos odontología 7.3 Instrumental odontología

8. Línea: Ortopédicos	Sub líneas
	8.1 Medias de compresión 8.2 Cuidados de los pies 8.3 Línea blanda 8.4 Ayudas sanitarias 8.5 Ayudas para deambular 8.6 Terapia física

9. Línea: Servicio Coim	Sub líneas
	9.1 Servicio técnico 9.2 Servicio extra

10. Línea: Macro modelos	Sub líneas
	

11. Línea: Pre-Hospitalario	Sub líneas
	11.1 Rescate 11.2 Entrenamiento

12. Línea: Ropa Quirúrgica	Sub líneas
	12.1 Tela 12.2 Desechable

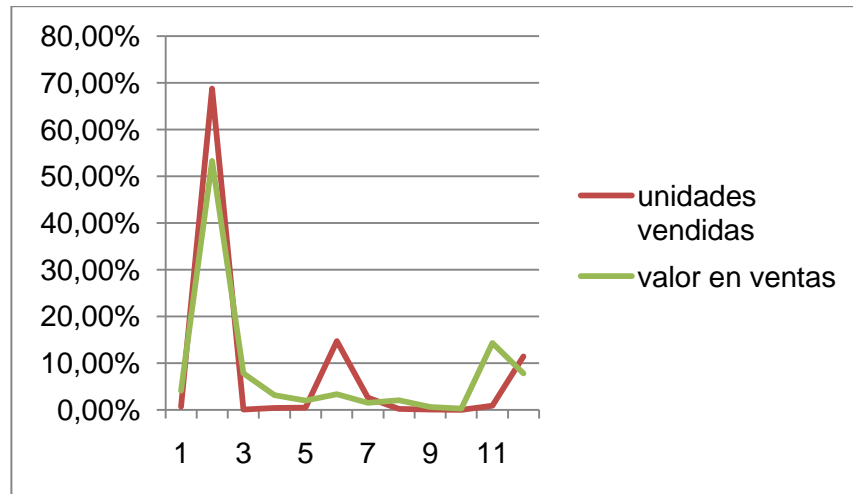
7.2 Rotación de productos

La rotación de las líneas de productos se enfatiza de acuerdo con el número de veces que se compran los productos correspondientes a las 12 líneas durante el año. El periodo analizado para la rotación de inventarios parte de los tres últimos años como se muestra a continuación:

AÑO 2011					
	LÍNEA	UNIDADES VENDIDAS	% PARTICIPACION UNIDADES VENDIDAS	VENTAS	% PARTICIPACION VENTAS
	MÉDICO QUIRURGICO	1.137.013,00	68,76%	\$447,370,081.00	53.27%
1	PRE- HOSPITALARIO	14.514,00	0,88%	\$120,186,854.00	14.31%
2	ROPA QUIRURGICA	188.275,00	11,39%	\$65,592,163.00	7.81%
	MUEBLES HOSPITALARIOS	227	0,01%	\$65,297,685.00	7.78%
	EQUIPOS MEDICOS	11.030,00	0,67%	\$34,209,571.00	4.07%
	LABORATORIO	243.382,00	14,72%	\$27,935,492.00	3.33%
	INSTRUMENTAL	6.063,00	0,37%	\$25,992,640.00	3.10%
	ORTOPÉDICOS	3.352,00	0,20%	\$17,256,260.00	2.05%
	TERAPIA RESPIRATORIA	7.653,00	0,46%	\$16,413,591.00	1.95%
	ODONTOLOGÍA	41.926,00	2,54%	\$12,417,949.00	1.48%
	SERVICIOS COIM	131,00	0,01%	\$5,049,811.00	0.60%
0	MACROMODELOS	20	0,00%	\$2,103,388.00	0.25%
		1.653.586,00	100,00%	\$839,825,485.00	100.00%

Tabla 1. Rotación Línea de productos año 2011

Fuente: Elaboración Propia



Gráfica 4. Relación unidades vendidas Vs valor total ventas 2011

Fuente: Elaboración Propia

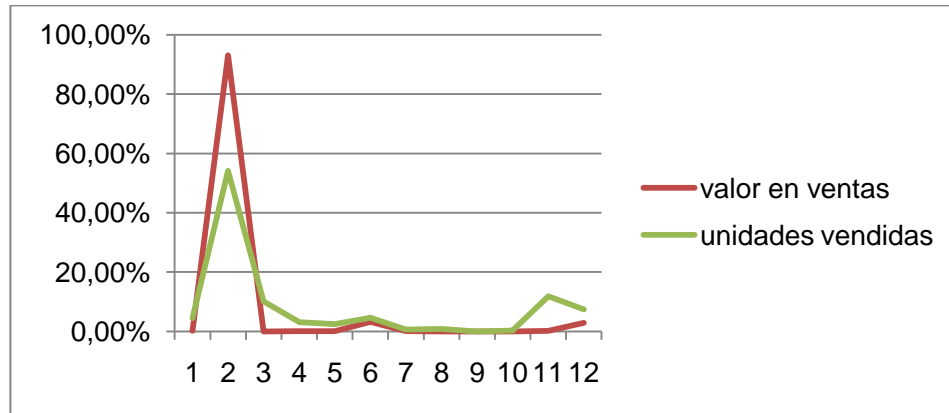
En la gráfica anterior se puede inferir que la mayor participación durante el año 2011 la tuvo la línea 02 médico quirúrgica; desde los dos aspectos analizados en cuanto a unidades vendidas y en valor total de la ventas.

Por otro lado la menor participación la tuvo la línea 10 macro modelos, es un porcentaje de participación muy bajo con respecto al total de las 12 líneas que maneja la empresa.

AÑO 2012					
	LÍNEA	UNIDADES VENDIDAS	% DE PARTICIPACIÓN DE LAS UNIDADES VENDIDAS	VENTAS	% DE PARTICIPACIÓN DE VENTAS
	MÉDICO QUIRURGICO	5.716.327,00	93,11%	\$368,873,028.00	54.14%
1	PRE- HOSPITALARIO	13.218,00	0,22%	\$80,903,365.00	11.87%
	MUEBLES HOSPITALARIOS	187	0,00%	\$69,068,619.00	10.14%
2	ROPA QUIRURGICA	178.775,00	2,91%	\$50,900,676.00	7.47%
	LABORATORIO	194.529,00	3,17%	\$31,781,642.00	4.66%
	EQUIPOS MEDICOS	13.055,00	0,21%	\$30,409,856.00	4.46%
	TERAPIA RESPIRATORIA	7.343,00	0,12%	\$16,436,550.00	2.41%
	INSTRUMENTAL	6.018,00	0,10%	\$21,130,892.00	3.10%
	ORTOPEDICOS	1.427,00	0,02%	\$5,647,910.00	0.83%
	ODONTOLOGÍA	8.405,00	0,14%	\$4,065,734.00	0.60%
0	MACROMODELOS	22	0,00%	\$2,155,999.00	0.32%
	SERVICIOS COIM	0,00	0,00%	\$0.00	0.00%
		6.139.306,00	100,00%	\$681,374,271.00	100.00%

Tabla 2. Rotación Línea de productos año 2012

Fuente: Elaboración Propia



Gráfica 5. Relación unidades vendidas Vs valor total ventas 2012

Fuente: Elaboración Propia

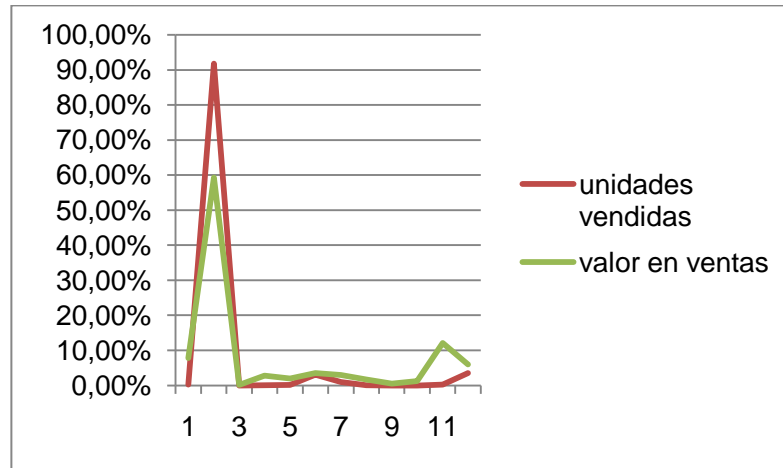
Con la anterior gráfica se puede deducir que la línea que mayor participación tuvo en el año 2012 fue la línea 02 médico quirúrgica en cuanto a unidades vendidas y valor en ventas; respecto al año anterior tienen un comportamiento similar aunque el valor de unidades vendidas aumento en un 24.35% pero el porcentaje del valor en ventas si se mantuvo muy parejo, presenta un aumento solo del 0.87%.

Por otro lado, la línea que presenta menor participación es la línea 10 macro modelos en cuanto a unidades vendidas; aunque se muestra una diferencia respecto al valor en ventas, donde la menor participación la presenta la línea 09 servicios Coim, en cuanto al año anterior; la línea 10 macro modelos tuvo el mismo comportamiento, con la diferencia de que la menor participación se encuentra compartida entre la línea 10 macro modelos en cuanto a unidades vendidas y la línea 09 servicios Coim, en cuanto a valor en ventas.

AÑO 2013					
	LÍNEA	UNIDADES VENDIDAS	% DE PARTICIPACION DE LAS UNIDADES VENDIDAS	VENTAS	% DE PARTICIPACION DE VENTAS
	MÉDICO QUIRURGICO	6.456.606,00	91,74%	\$472,752,170.00	59.29%
1	PRE- HOSPITALARIO	17.465,00	0,25%	\$96,466,212.00	12.10%
	EQUIPOS MEDICOS	17.732,00	0,25%	\$61,981,564.00	7.77%
2	ROPA QUIRÚRGICA	248.515,00	3,53%	\$47,555,044.00	5.96%
	LABORATORIO	217.808,00	3,09%	\$28,358,411.00	3.56%
	ODONTOLOGÍA	64.412,00	0,92%	\$23,540,380.00	2.95%
	INSTRUMENTAL	5.291,00	0,08%	\$22,354,419.00	2.80%
	TERAPIA RESPIRATORIA	6.808,00	0,10%	\$15,902,811.00	1.99%
	ORTOPÉDICOS	2.797,00	0,04%	\$13,737,838.00	1.72%
0	MACROMODELOS	33	0,00%	\$9,538,549.00	1.20%
	SERVICIOS COIM	100,00	0,00%	\$3,741,686.00	0.47%
	MUEBLES HOSPITALARIOS	165	0,00%	\$1,454,512.00	0.18%
		7.037.732,00	100,00%	\$797,383,596.00	100.00%

Tabla 3. Rotación de productos año 2013

Fuente: Elaboración propia



Gráfica 6. Relación unidades vendidas Vs valor total ventas 2013

Fuente: Elaboración Propia

En el último año analizado se puede determinar que la línea 02 médico quirúrgica tuvo la mayor participación, en cuanto a unidades vendidas y valor en ventas con porcentajes de participación muy similares al año inmediatamente anterior, en el caso de unidades vendidas tuvo una disminución de un 1.37% y en el caso de valor en ventas tuvo un aumento de 5.15%.

En menor participación se presenta un caso muy similar al año anterior, la menor participación en unidades vendidas se presentó en la línea 10 macro modelos y la menor participación en valor en ventas en la línea 09 Servicios Coim.

A continuación se detallan los productos de mayor rotación y menor rotación de la línea médico quirúrgica, por ser la línea que presenta mayor participación en unidades vendidas y en total de ventas.

LINEA 02 MÉDICO-QUIRÚRGICA			
CÓDIGO	PRODUCTO	NÚMERO UNIDADES	%
0202541	GUANTES PARA EXAMEN MARCA EXAMTEX	4.689.164	72.63%
0202119	BAJALENGUAS MADERA PQTE 20 UND BOSTON	69.302	1.07%
0202610	ALCOHOL SWAB, AL 70%, REF: 326895	26.500	0.41%
0202078	AGUJA HIPODERMICA,CALIBRE No	26.300	0.40%
0202003	CUCHILLA PARA BISTURI,	26.100	0.40%
0202750	GASA ESTERIL DE 7.5 X 7.5 X 5 UND GENERISALUD	25.650	0.39%
0202100	ELECTRODOS PARA MONITOREO ADULTO TELECTRODE	15.000	0.23%
0202155	GUANTE DE NITRILO KRAMER	14.700	0.22%
0202103	JERINGA 10 ML 21 X 1 1/2" LIFE CARE MEDICAL	14.200	0.21%
0202001	AGUJA VIUDA PARA SUTURA REDONDA	12.720	0.20%
0202098	JERINGA 1 ML 29 X 1/2" LIFE CARE MEDICAL	12.700	0.19%
0203208	APÓSITO OCULAR COLOR PIEL GOLY ADULTO	12.010	0.18%
0202131	JERINGA 5 ML, 3 PARTES, C/A 21X1 1/2 QINTAX \ KENXIN	11.000	0.17%
0202271	GASA PRECORTADA MEDISPO ESTERIL SOBRE X 5 UNDS 3 "X3	9.435	0.14%
0202580	JERINGA ULTRAFINE 1ML CON AGUJA FIJA DE 30 X 1/2"	8.904	0.13%
	TOTAL VENTAS LINEA 02 MÉDICO QUIRÚRGICA	6.456.056	76.97%

Tabla 4. Productos de mayor rotación Línea Médico-Quirúrgica

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla anterior se pueden observar los 15 productos con mayor rotación de la línea 02 médico quirúrgica, de mayor a menor, como los productos más vendidos de la línea médico quirúrgica y por lo tanto los que más ingresos generan tanto de la línea 02 como de todas las líneas de la empresa. Estos 15 productos implican una participación del 76.97% dentro del total de la línea 02; se concluye que es un impacto alto debido que la línea médico quirúrgica maneja alrededor de 650 referencias de productos.

A continuación se detallan los productos de menor rotación de la línea médico quirúrgica, debido a que esta línea presenta la mayor participación en unidades vendidas y en total de ventas.

LINEA 02 MÉDICO-QUIRÚRGICA	
CÓDIGO	PRODUCTO
0201028	DURAFIX 3M EN SEDA, COLOR PIEL.
0201155	TETANOL AMPOLLA 0.5 ML
0201257	HIDROCORTISONA 100 MG AMPOLLA
0201159	MILPAX GUANABANA 360 ML
0201260	GAVISCON SUSPENSIÓN MENTA 300 M
0201019	HIDROCLOROTIAZIDA TABLETA 25 MG
0201120	FENITOINA 250 MG/5 ML
0201057	BERODUAL® SOLUCIÓN PARA NEBULIZAR
0201190	OXIMETAZOLINA 0.05% SPRAY
0201036	PLASIL 10 MG 1 AMP FR
0201074	SINUTAB PLUS 6 TABLETAS F
0201083	LORATADINA JARABE POR 100 MLS
0207007	METICON X 40 CAP
0201113	FUROSEMIDA 20MG X 10 AMPOLLAS
0201114	HEPARINA 5000 UI 10 MG / 25 AMPOL

Cuadro 5. Productos de menor cuantía Línea Médico Quirúrgica

Fuente: Elaboración Propia

En la anterior tabla se detallan los productos de menor rotación de la línea 02 médico quirúrgica, se puede identificar que estos productos son medicamentos, los cuales no son significativos para la empresa en cuanto a unidades vendidas y en ingresos que le generan a la empresa.

LINEA-SUBLINEA	IMPACTO EN EL VALOR TOTAL DE LAS VENTAS	PRODUCTO SOBREPEDIDO	PRODUCTO EN STOCK
1-EQUIPOS MEDICOS			
Equipos de consulta y examen	53.17%		X
Equipos de cirugía	36.96%	X	
Equipos de esterilización	9.86%	X	
Repuestos	0%	X	
	100%		
2-MEDICO-QUIRURGICA			
Medicina/medicamentos	1.17%	X	
Elementos de curación	40.16%		X
Elementos de bioseguridad	24.08%		X
Suturas	6.61%		X
Líquidos y soluciones	10.66%		X
Administración de soluciones	3.61%		X
Sondas y cánulas	0.04%		X
Implementos de limpieza personal	2.55%		X
Elementos de consulta y examen	2.12%		X
Recolección de desechos	0%		X
	100%		
3-MUEBLES HOSPITALARIOS			
Mobiliario médico medicol	0%	X	
Acero inoxidable	100%	X	
Mobiliario medico suministros médicos	0%	X	
Diferente proveedor	0%	X	
Mobiliario hospioffice	0%	X	
	100%		
4-INSTRUMENTAL			
Dimedá	6.11%	X	

Erbrich	0%	X	
Hospital	13.86%		X
Instrumental odontología	0%		X
Bismarck USA	58.23%		X
Packol	0%		X
	100%		
5-TERAPIA RESPIRATORIA			
Accesorios oxígeno	81.43%		X
Suministros de oxígeno	18.56%		X
Reguladores	0%		X
Nebulizadores	0%		X
	100%		
6-LABORATORIO			
Laboratorio clínico	59.62%		X
Instrumental laboratorio	34.52%		X
Equipos de medición	0.47%		X
Químicos y reactivos	2.12%	X	
	100%		
7-ODONTOLOGÍA			
Higiene oral	3.25%		X
Insumos odontología	55.70%		X
Instrumental odontología	44.22%		X
	100%		
8-ORTOPEDICOS			
Medias de compresión	2.65%		X
Cuidados de los pies	0%		X
Línea blanda	0%		X
Ayudas sanitarias	21.81%		X
Ayudas para deambular	19.13%		X
Terapia física	40.43%		X
	100%		
9-SERVICIO COIM			
Servicio técnico	100%	X	
Servicio extra	0%	X	

	100%		
10-MACRO MODELOS	0%	X	
11-PRE-HOSPITALARIO			
Rescate	45.65%		X
Entrenamiento	54.35%		X
	100%		
12-ROPA QUIRURGICA			
Tela	23.45%		X
Desechable	76.55%		X
	100%		

Cuadro 6. Sub línea de productos en stock

Fuente: Elaboración Propia

En la anterior tabla se evidencia en el impacto que cada línea tiene sobre las ventas totales de la empresa y su relación con los productos de cada línea, que se manejan sobre pedido o se mantiene un stock determinado del producto en las bodegas.

Según los resultados después de haber analizado cada línea sobre el impacto de ventas, se puede concluir que los productos que tienen stocks representan el mayor valor de participación en ventas; por otro lado los productos que se venden sobre pedido a excepción de la sub línea Equipos de Cirugía perteneciente a la línea 01 de Equipos Médicos no representan impacto significativo sobre el total de las ventas.

7.3 Políticas de compra de la empresa

Actualmente Coimpormedica Ltda no tiene establecidas políticas de compra, las compras se realizan de manera inadecuada, es decir no existe un proceso documentado de cómo se deben hacer las requisiciones de productos faltantes,

únicamente se observa la necesidad de compra cuando algún producto tiene una existencia de cero.

Vale la pena aclarar que la empresa en este momento se encuentra en un proceso de reestructuración en el área de compras, como se detalla a continuación:

- ✓ El área de compras se ha centralizado en la sucursal principal, para lograr tener un mejor control de inventarios en la empresa.
- ✓ Cada administrador de los cuatro puntos de venta deben realizar la solicitud de productos que presenten stock mínimo con 8 días de antelación, para evitar que la existencia de algún producto quede en cero, aunque actualmente dejan agotar los productos de alta rotación en las bodegas.
- ✓ El área de compras solicita cotizaciones a nivel nacional con el fin de tomar la mejor decisión para la empresa y de esta manera garantizar ser competentes en el mercado.
- ✓ El área de compras se debe encargar de realizar un análisis de los diferentes proveedores que ofrecen el mismo producto, examinando factores como: priorización de proveedores fabricantes y no comerciantes, calidad del producto, medios de pago, ubicación geográfica, precio, descuentos financieros o descuentos comerciales, tiempo de entrega, garantía, entre otros. Vale la pena señalar, que en este momento la persona encargada de compras únicamente tiene en cuenta precio, tiempos de entrega y medios de pago, sin realizar un análisis profundo sobre la selección del mejor proveedor.
- ✓ Con las requisiciones recibidas de los puntos de venta se procede a realizar la orden de compra a cada proveedor.

7.4 Manejo de inventarios

Hoy la empresa cuenta con un software de gestión empresarial llamado “Ofimática”, que maneja un módulo de inventarios de mercancía el cual no es utilizado de manera correcta, ya que no existe un control de inventarios, no se tienen las bodegas organizadas, el inventario reportado en el software empresarial y el inventario físico difieren en cantidades, no se sabe que existencias están acumuladas y que existencias se encuentran agotadas, los productos se vencen periódicamente y no existen sistemas de información eficientes que brinden información oportuna y veraz.

Según información recolectada de las 4 sucursales de puntos de venta en el periodo de tiempo del día 1° de Julio al 25 de agosto de 2014, los productos vencidos ascendían a \$35.983.600. Los trabajadores realizaron el conteo de todos los productos vencidos y como resultado se obtuvo esa información, valor bastante significativo teniendo en cuenta que la mayoría de los productos vencidos pertenecen a la línea 02 Médico Quirúrgica, la cual tiene mayor rotación en la empresa.

Es preciso aclarar que en la empresa no se ha realizado inventarios físicos de la mercancía desde la implementación del sistema de gestión empresarial “Ofimática”, aspecto que ha generado información errónea y un deficiente control en los inventarios.

Por otro lado, se manejan muchas referencias y marcas de productos, los cuales no poseen codificación, lo cual genera errores en la facturación ya que el producto se ingresa por un código y al momento de la venta se realiza la salida por otro código en el software.

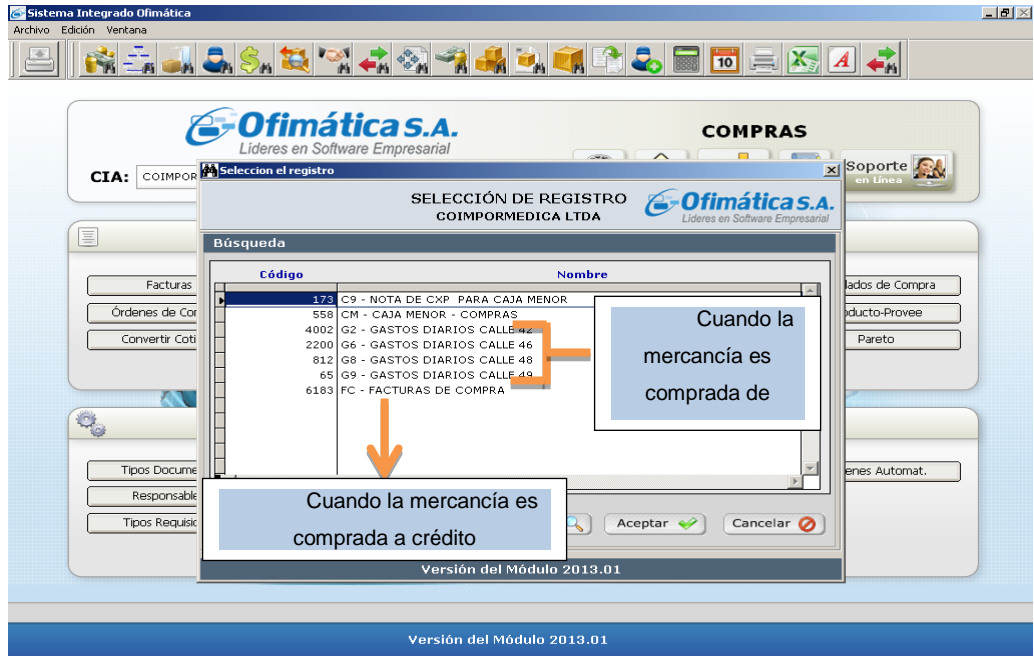
7.5 Ingreso de la mercancía

La mercancía se recibe en la sede principal donde se revisa contra la factura de compra y la mercancía física para luego ser registrada en el sistema de la siguiente manera:

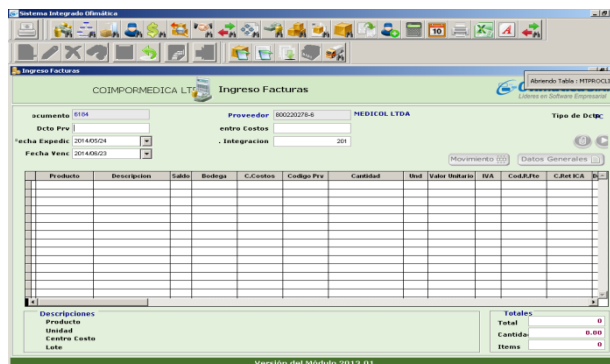
1. La factura de compra se ingresará al módulo de compras en el sistema de gestión empresarial.



2. Se especifica si es compra de mercancía a contado o compra de mercancía a crédito. Si la mercancía se paga de contado se ingresa por el módulo de gastos diarios de cada sucursal y si se compra a crédito se ingresa por el módulo de facturas de compra.



3. Luego se detallan los productos comprados con sus respectivas cantidades y valores unitarios de compra, en el documento de ingreso de compra.



4. Por último, se verifica que la información ingresada este correcta, de esta manera se procede a guardar el documento y el sistema automáticamente transfiere la información de compra al módulo de inventarios.

7.6 Clasificación de productos

Los productos manejados en la empresa se clasifican según su duración (perecedera y no perecedera) y según su tangibilidad, es necesario aclarar que los productos perecederos son los que tienen fechas de vencimiento. Esta clasificación se realiza de acuerdo con las sub líneas, como se muestra a continuación:

LINEA (SUBLINEA)	PERECEDEROS	NO PERECEDEROS	TANGIBLES	INTANGIBLES
1-EQUIPOS MEDICOS				
Equipos de consulta y examen		X	X	
Equipos de cirugía		X	X	
Equipos de esterilización		X	X	
Repuestos		X	X	
2-MEDICO-QUIRURGICA				
Medicina/medicamentos	X		X	
Elementos de curación	X		X	
Elementos de bioseguridad	X		X	
Suturas	X		X	
Líquidos y soluciones	X		X	
Administración de soluciones	X		X	
Sondas y cánulas	X		X	
Implementos de limpieza personal	X		X	
Elementos de consulta y examen	X		X	
Recolección de desechos		X	X	
3-MUEBLES HOSPITALARIOS				
Mobiliario medico medical		X	X	
Acero inoxidable		X	X	
Mobiliario medico suministros médicos		X	X	
Diferente proveedor		X	X	

Mobiliario hospiooffice		X	X	
4-INSTRUMENTAL				
Dimeda		X	X	
Erbrich		X	X	
Hospital		X	X	
Instrumental odontología		X	X	
Bismarck USA		X	X	
Packol		X	X	
5-TERAPIA RESPIRATORIA				
Accesorios oxígeno	X		X	
Suministros de oxígeno	X		X	
Reguladores		X	X	
Nebulizadores		X	X	
6-LABORATORIO				
Laboratorio clínico	X		X	
Instrumental laboratorio		X	X	
Equipos de medición		X	X	
Químicos y reactivos	X		X	
7-ODONTOLOGIA				
Higiene oral	X		X	
Insumos odontología	X		X	
Instrumental odontología		X	X	
8-ORTOPEDICOS				
Medias de compresión		X	X	
Cuidados de los pies		X	X	
Línea blanda		X	X	
Ayudas sanitarias		X	X	
Ayudas para deambular		X	X	
Terapia física		X	X	
9-SERVICIO COIM				
Servicio técnico		X		X
Servicio extra		X		X
10-MACRO MODELOS		X	X	
11-PRHOSPITALARIO				
Rescate	X		X	
Entrenamiento		X	X	

12-ROPA QUIRURGICA				
Tela		X	X	
Desechable		X	X	

Cuadro 7. Clasificación sublínea de productos según duración y tangibilidad

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar en la anterior tabla la mayoría de productos según su duración son no perecederos, con una participación del 67.35% mientras que los productos perecederos señalan una participación del 32.65%.

Por otro lado, los productos clasificados según su tangibilidad señalan que el mayor porcentaje de participación se encuentra en ellos con una participación del 95.91%. Además se observa una participación de intangibles del 4.09% en la línea 09, correspondiente a servicios técnicos o extras que realizan dentro de la empresa.

7.7 Almacenamiento de los productos

Cada sucursal tiene una bodega de almacenamiento por lo que los productos de mayor rotación que se manejan tienen puntos fijos de almacenamiento por áreas en las bodegas, por otro lado, los demás productos se almacenan de acuerdo con los espacios disponibles.

La empresa maneja la mercancía que ingresa de acuerdo con su llegada, pero no existe una sincronización interna de almacenamiento donde los últimos productos en ingresar sean los últimos en salir, motivo por el cual se generan grandes cantidades de productos vencidos y stock acumulados. Es necesario resaltar que en la empresa no maneja un método específico de inventarios, debido

a la falta de organización interna, delegación de funciones y falta de políticas de almacenamiento en los productos.

En las bodegas se almacenan todos los productos juntos sin tener en cuenta las características especiales de almacenamiento para cada producto, pese a que las bodegas están divididas por estanterías con un promedio de cuatro pasillos. La responsabilidad de almacenamiento de los productos no se encuentra bajo una sola persona, cualquier empleado realiza este proceso, igual la recepción, almacenamiento, registro, revisión, despacho y control de inventarios no se encuentra asignado con funciones especializadas.

Tampoco, se lleva un registro sistematizado del día de entrada o salida de los productos, aunque existe un registro manual que no se tiene en cuenta para los inventarios. Dado lo anterior las bodegas se encuentran desorganizadas y en muchos casos los pasillos están obstruidos por la misma mercancía que no ha sido almacenada.



Figura 4. Almacenamiento de productos

Fuente: Elaboración Propia

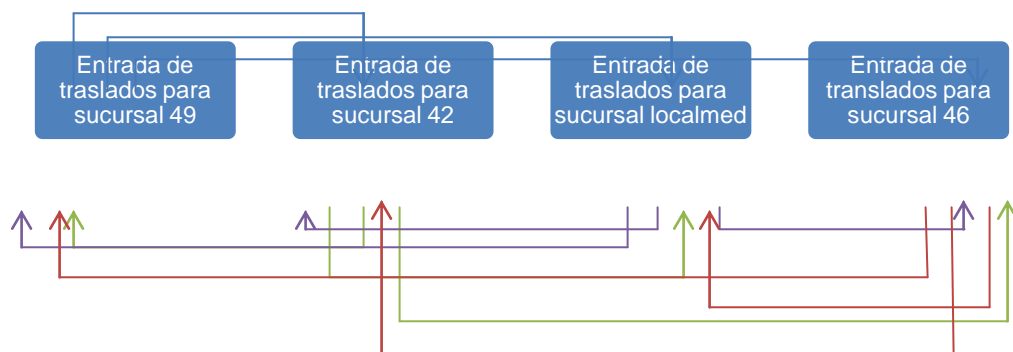
7.8 Traslado de mercancía

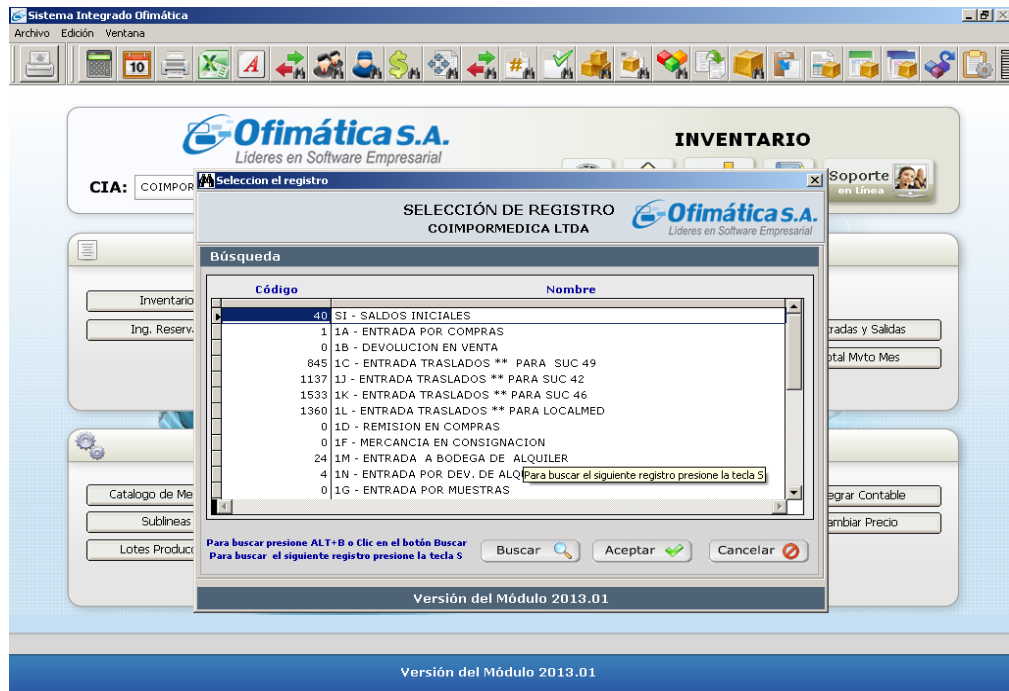
Los traslados de la mercancía hacia otro punto de venta se realizan cuando una de las sucursales requiere de manera urgente algún producto, lo cual se realiza por medio del sistema “Ofimática” de la siguiente manera:

1. Se ingresa al módulo de inventarios traslado que posee el sistema



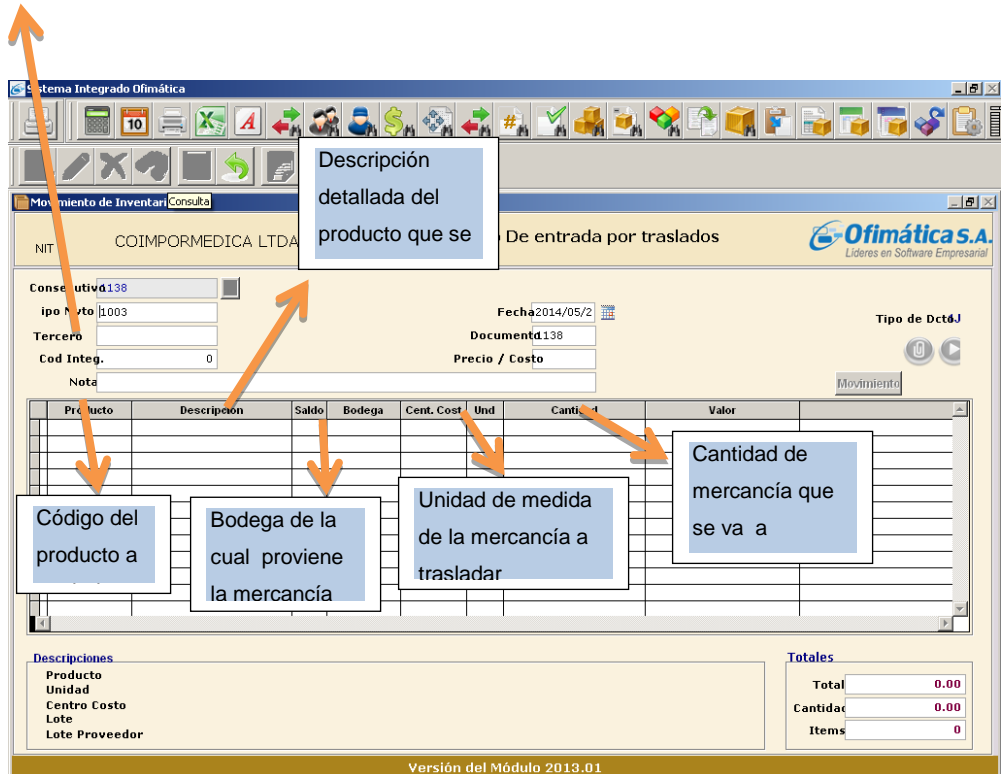
2. Se identifica la sucursal de donde viene la mercancía y para que sucursal va a ser trasladada la mercancía





3. Se abre el documento de la entrada de la mercancía y se especifica que producto, la cantidad y la bodega que proviene la mercancía. A continuación al tener identificado de que sucursal se hace el traslado de la mercancía y hacia que sucursal va a ser trasladada, se detallan los productos a traslado y se empieza a suministrar la información que requiere el documento de la siguiente manera:

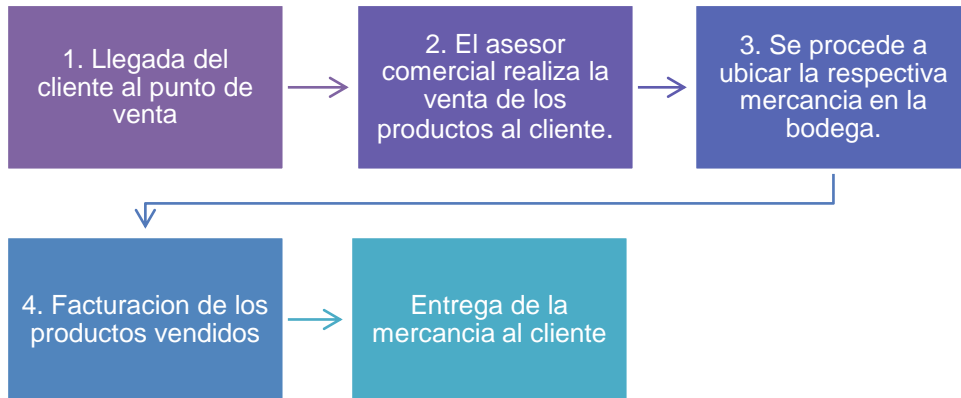
El tercero es la bodega a la cual va hacer trasladada la mercancía



7.9 Despacho de mercancía

El despacho de la mercancía se realiza de dos maneras, la primera es cuando el cliente llega al punto de venta y realiza la compra, que se denomina “venta por mostrador”; y la segunda es cuando existe una orden de compra lo que quiere decir que los clientes tienen crédito y que se llama “venta externa”, estos dos procesos se realizan de la siguiente manera:

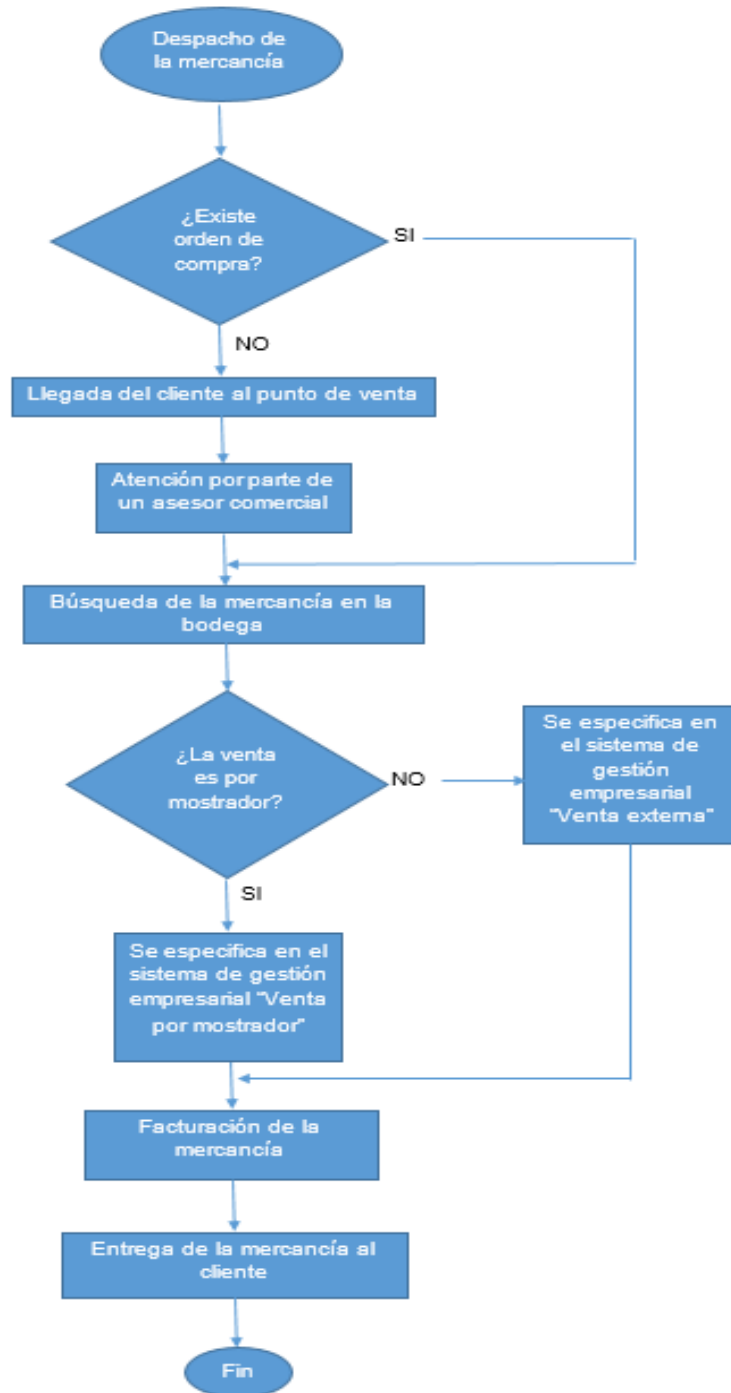
- ✓ En las ventas por mostrador el cliente ingresa al punto de venta y realiza la compra de contado como se observa a continuación:



En las ventas externas el cliente realiza una orden de compra u orden de pedido, ya sea por llamada telefónica o por medio del correo empresarial, estas ventas son a crédito; vale la pena resaltar que los clientes externos son hospitales, centros de estética, laboratorios, ambulancias, petroleras, entre otros. A continuación se describe el proceso de la venta externa.



El despacho de la mercancía se realiza de la siguiente manera:



8 ANÁLISIS DE LA ENCUESTA

Para la construcción del diagnóstico de la empresa se realizó una encuesta a los trabajadores que poseen suficiente conocimiento y experiencia respecto al funcionamiento y manejo de la compañía, que actualmente cuenta con un equipo de trabajo de 13 empleados, los cuales se desempeñan en el área de ventas y tienen contacto diario con los inventarios de la empresa y con el funcionamiento general, también se encuentran el Gerente y el Subgerente, ubicados entre las cuatro sedes.

El objetivo de la encuesta fue conocer el manejo interno de la compañía, en cuanto a compras, recepción, almacenamiento y despacho de la mercancía, analizando los puntos débiles y fuertes y de esta manera crear estrategias para optimizar los recursos y lograr una empresa altamente competitiva en el sector de suministros de productos para la salud con adecuadas estrategias de administración de inventarios.

La encuesta se desarrolló de la siguiente manera:

1. ¿Hace cuánto tiempo trabaja en Coimpormedica Ltda.?
 - a. Menos de 6 meses
 - b. 6 meses – 1 año
 - c. 1 año – 5 años
 - d. Más de 5 años

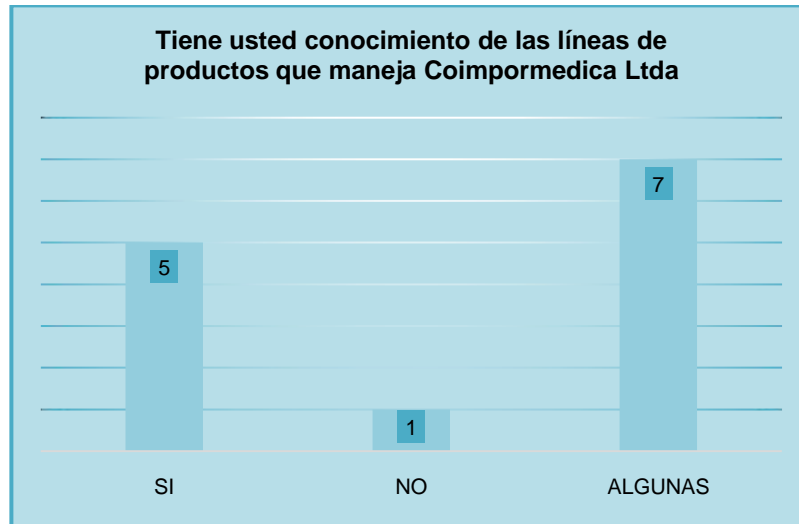


Se evidencia que en Coimpormedica Ltda existe una alta rotación de personal. Debido a este factor, los empleados actuales no tienen los conocimientos suficientes de los productos comercializados por la empresa, ya que una persona nueva demora entre 4 meses a 2 años en conocer la mayoría de los productos manejados, al existir esta situación es difícil que los empleados conozcan y lleven a cabo prácticas diarias correctas que contribuyan al buen manejo de los inventarios.

2. Tiene usted conocimiento de las líneas de productos que maneja Coimpormedica Ltda.

Si ___ No___ Algunas___

¿Cuáles?_____



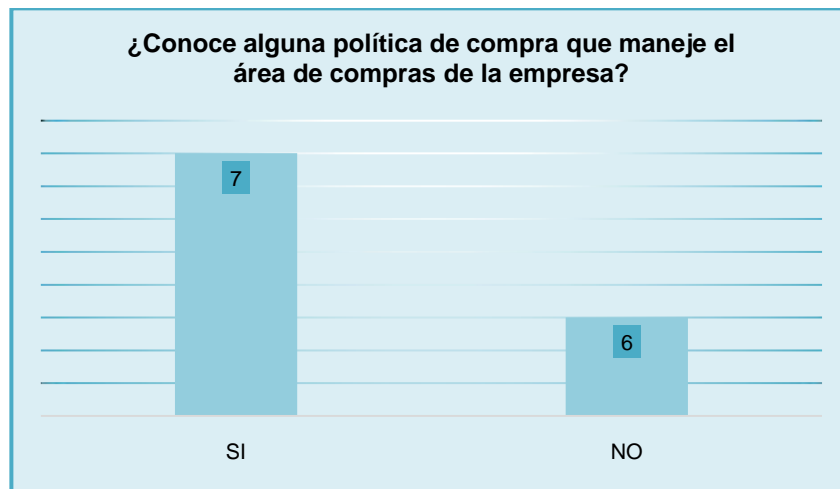
Coimpormedica Ltda no realiza las inducciones y capacitaciones suficientes para el amplio portafolio de productos que manejan, esto se puede ver claramente en que los empleados no tienen claridad de cuáles son las líneas de productos que maneja la empresa.

Entre las personas que respondieron que tienen conocimiento acerca de algunas de las líneas, se encontraron algunas respuestas como: Línea Ortopedia, Línea Instrumental, Línea Odontología, Línea Desechables, Línea Muebles hospitalarios, Línea Laboratorio, Línea médico-quirúrgica, Línea macro modelos, Línea Rescate, Línea Equipos médicos, Línea Aceros Inoxidables, Agujas, Jeringas, Guantes, Tapabocas, B.D, Medispo, Begut, Littman, 3M, Botiquín; con relación a lo anterior se infiere que hay grandes errores y las marcas o referencias de los productos son percibidos como líneas, pero es debido al conocimiento empírico que ellos han adquirido durante el tiempo que llevan laborando en la empresa.

3. ¿Conoce alguna política que maneje el área de compras?

Sí ____ No ____

¿Cuáles? _____



Se indaga entre los empleados que conocen algunas políticas de compra, y plantearon que las compras son centralizadas, las realiza únicamente una persona encargada y se analizan precios, garantía, facilidades de pago y descuentos.

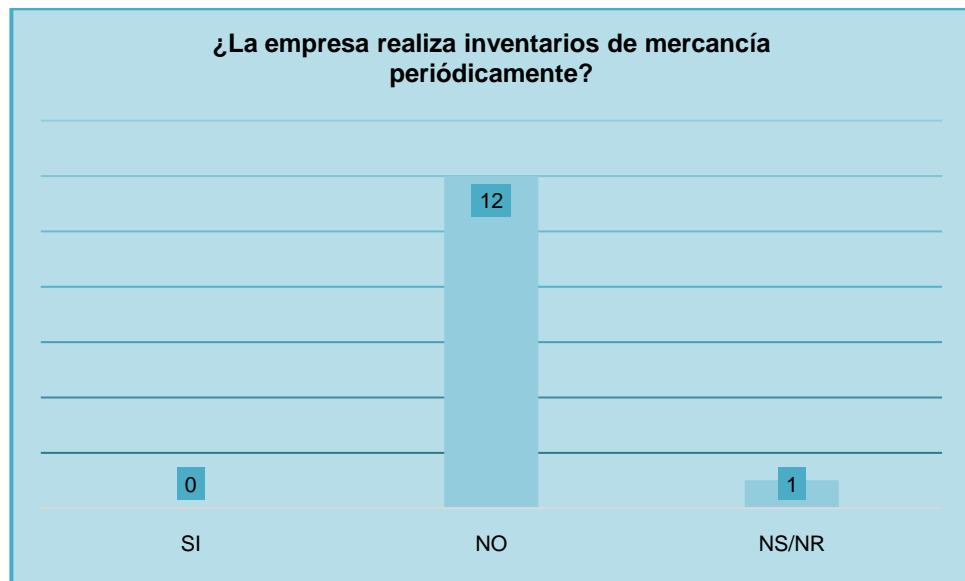
Vale la pena resaltar que la persona encargada de realizar las compras, no solo cumple esta función dentro de la empresa sino muchas más, y el tiempo para realizar esta función es mínimo y no debería ser así debido a la cantidad de compras que se realizan en la empresa y la cantidad de productos que se requieren a diario de las 4 sucursales.

La mayoría de empleados de Coimpormedica tienen claro estas políticas debido a que en las reuniones generales de la empresa se hace especial énfasis en estos aspectos.

4. ¿La empresa realiza inventarios de mercancía periódicamente?

Sí ____

No ____



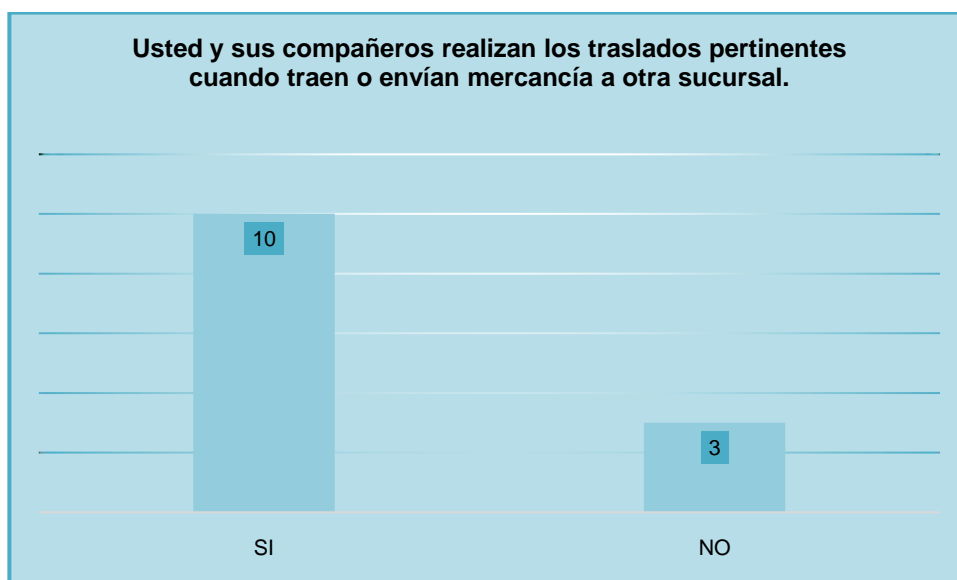
La empresa no realiza inventarios y esto es un gran problema debido a que la razón de ser de una empresa comercializadora son sus inventarios y si no existe un control de estos es muy difícil que pueda existir una correcta administración. De esta situación se desglosan muchos errores que actualmente perjudican el manejo diario de la empresa (compras, almacenamiento, despacho, facturación entre otros).

5. Usted y sus compañeros realizan los traslados pertinentes cuando traen o envían mercancía a otra sucursal.

Sí ____

No ____

¿Porqué? _____



La gran mayoría de los empleados encuestados consideran que realizan los traslados pertinentes cuando traen o envían mercancía a otra sucursal, plantearon que los traslados se registran en una carpeta en cada sede, éstos se realizan para tener un control sobre la mercancía de la empresa, para satisfacer a los clientes, para cumplir con las políticas internas de la empresa y además para saber qué persona está trasladando la mercancía. Vale la pena resaltar que no existe una persona encargada de llevar el control de los traslados de cada sede, sino que cualquier trabajador puede realizar traslados sin revisión previa.

Por otro lado, las personas que consideran que no se realizan los traslados pertinentes cuando traen o envían mercancía a otra sucursal, plantearon que esos traslados nunca se tienen en cuenta, por tal razón no registran la mercancía que va a ser trasladada.

Este hecho es de bastante atención debido a que no se tiene un control de entradas y de salidas de la mercancía de cada una de las bodegas y el principal

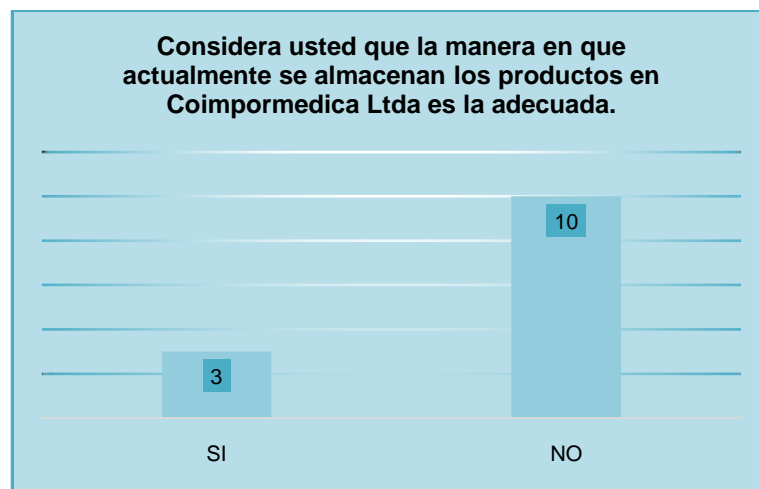
activo de esta empresa son sus inventarios y si no se realiza un control y monitoreo de estos pueden existir muchas fugas de información e inclusive de inventario que puede acarrear a pérdidas económicas para la empresa.

6. ¿Considera usted que la manera en que actualmente se almacenan los productos en la empresa es la adecuada?

Sí ____

No ____

¿Porqué? _____



En general; es decir 10 de los empleados piensan que la manera en que actualmente se almacenan los productos en Coimpormedica Ltda. no es la adecuada, plantearon que en la empresa hay un mal uso de las bodegas, ya que se vencen productos y muchas veces los productos que requiere el cliente no se encuentran en las bodegas debido al desorden o en ocasiones no se sabe exactamente el stock real, además no se hacen revisiones periódicas de las fechas de vencimiento de los productos, falta aseo en las bodegas, no se le presta

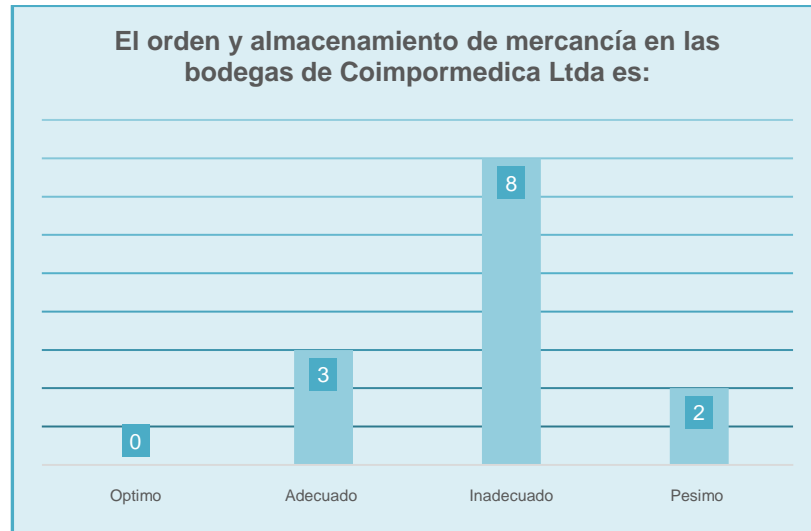
la atención suficiente a los traslados y no existen políticas de almacenamiento; al mismo tiempo, algunos trabajadores plantearon que hacen falta vitrinas o gavetas.

Así, las bodegas no tienen los suficientes espacios para un almacenamiento adecuado, falta de estantes para organización óptima de los productos, falta de señalización de las bodegas por áreas para que sea más fácil la ubicación de los productos.

Por otro lado, entre los trabajadores que consideran que la manera en que actualmente se almacenan los productos en Coimpormedica Ltda es la adecuada, plantearon que la mercancía se encuentra con facilidad en las bodegas.

7. El orden y almacenamiento de mercancía en las bodegas es:

- a. Óptimo
- b. Adecuado
- c. Inadecuado
- d. Pésimo

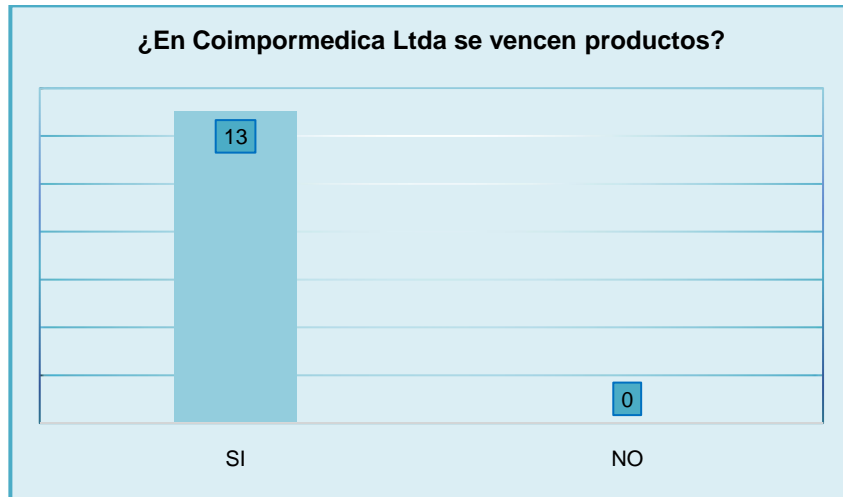


Según los resultados el orden y almacenamiento de mercancía en las bodegas de Coimpormedica Ltda es inadecuado debido a que no existe una cultura organizacional de los empleados que realizan esta labor, no existe una sola persona encargada, sino que todas las personas tienen acceso a manipular las bodegas y los productos y no existe ningún orden estipulado, no existe un sistema de inventario definido, cada quien maneja los productos como mejor les parezca sin ninguna orientación correcta.

8. ¿En Coimpormedica Ltda. se vencen productos?

Sí ____

No ____



Coimpormedica Ltda tiene un alto porcentaje de productos vencidos de acuerdo a que no existe un sistema definido de almacenamiento, no hay un control que indique una fecha próxima de vencimiento y los últimos productos que ingresan a la empresa por el desorden presentado son los primeros en salir y los que se encuentran en bodega o en estantes son los últimos en salir o los productos que se vencen por la falta de control de la mercancía.

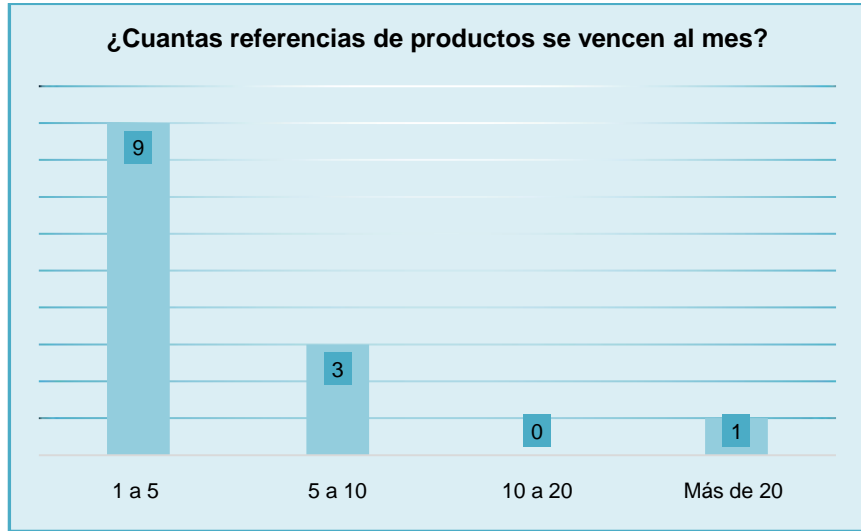
No existen adecuadas políticas de compras, hay productos de alta rotación que no se tienen los stocks suficientes y por el contrario productos que tienen una baja rotación se acumulan stocks que después de algún tiempo se vencen.

Por otro lado al existir tantos errores desde el proceso de compras, porque no existe una información real en la empresa; el sistema contable actual no brinda esta información y todo el proceso de compra se realiza por especulación; se empiezan a realizar mal las compras, al no existir adecuadas políticas de compra. Siguiendo con el área de recepción y de la misma manera no existe una recepción de mercancía adecuada ya que cualquier persona puede recibir la mercancía sin tener capacitación alguna, en seguida se observa el proceso de

almacenamiento que como los anteriores no se realiza de la manera correcta todos los empleados tienen acceso a las bodegas y a los inventarios y no hay políticas de almacenamiento por el contrario todo se realiza por hacerlo rápido sin ninguna orientación y no se desempeñan las funciones como se deberían hacer, nadie tiene esta política diaria para la empresa porque en ningún momento se ha realizado capacitaciones pertinentes o no se han delegado funciones específicas para los empleados, debido a lo anteriormente descrito y al ser todo una cadena de consecuencias se ven los resultados finales de la deficiente ejecución de todos los procesos desde el principio hasta el final a la cantidad de productos vencidos que presenta la empresa actualmente y por ende afectara las utilidades de la empresa.

9. Si su anterior respuesta es afirmativa, aproximadamente ¿Cuántas referencias de productos se vencen al mes?

- a. 1 a 5
- b. 5 a 10
- c. 10 a 20
- d. Más de 20



Los productos vencidos al mes son muchos e implican grandes pérdidas económicas para la empresa. Al existir grandes deficiencias en las áreas de compras y almacenamiento.

9 ANÁLISIS DOFA

<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">Factores Internos</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto; margin-top: 20px;"> <p style="text-align: center;">Factores Externos</p> </div>	<p style="text-align: center;">Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gran capacidad de almacenamiento de productos en las bodegas de Coimpormedica Ltda. • Variedad de líneas médicas. • La empresa es competitiva al poder ofrecer tanto productos como servicios a los clientes. • Suficiente disponibilidad de equipos de oficina para el funcionamiento diario de la empresa. • Alto volumen de ventas mensuales. 	<p style="text-align: center;">Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso inadecuado del sistema de información contable actual de la empresa. • Falta de capacitación de los empleados de Coimpormedica Ltda. en cuanto a manejo de inventarios. • Deficiencia en el área de compras, debido a la falta de políticas en esta área. • No existe sincronización entre las áreas de la compañía. • Carencia de políticas de almacenamiento de la mercancía.
	<p style="text-align: center;">Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gracias a la trayectoria de la empresa en el mercado, cuenta con clientes fijos. • Buenas relaciones comerciales y financieras con la gran variedad de proveedores. • Tiene diversos canales de 	<p style="text-align: center;">Estrategias FO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incentivar e incursionar en nuevos mercados dando a conocer detalladamente las 12 líneas que maneja la empresa. • Establecer un método de almacenamiento óptimo de la mercancía para poder atender la

<p>distribución para la entrega de la mercancía al cliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La empresa puede acceder a cualquier sector de la economía gracias a que maneja productos indispensables para cualquier organización, especialmente los productos de la línea médico-quirúrgica (Botiquines). 	<p>demanda eficazmente tanto de clientes fijos como potenciales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar una evaluación actual de las 12 líneas de productos que maneja Coimpormedica Ltda., analizando exhaustivamente cuales son las líneas de mayor impacto en ventas para la empresa. 	<p>comerciales tanto con los proveedores como con los clientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formalizar un manual de funciones para los empleados de la empresa, especificando cargos y funciones, dando mayor importancia a las personas encargadas de la recepción y almacenamiento de los productos.
---	--	--

Amenazas	Estrategias FA	Estrategias DA
<ul style="list-style-type: none"> • El sector donde se ubica la compañía presenta mucha competencia. • Coimpormedica Ltda no se encuentra a la vanguardia en la búsqueda de nuevas oportunidades de negocio en el mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimizar el uso del espacio de las bodegas para maximizar el manejo de inventarios y aumentar la competitividad de la empresa en el mercado. • Aprovechar la gran variedad de productos y servicios que ofrece la empresa para experimentar nuevas oportunidades de negocio. • Implementación del modelo de las 5s en cada una de las sucursales, como una herramienta que genere compromiso de todo el personal de la empresa hacia la mejora continua de los procesos actuales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sincronizar el área comercial y el área de compras de la empresa para optimizar los recursos logrando mayor competitividad. • Implementación en el área de compras de una adecuada selección de proveedores analizando varios factores como: calidad, precio, empaques, tiempos de entrega, formas de pago, entre otras.

Cuadro 8. Análisis DOFA

Fuente: Elaboración Propia

9.1 Desarrollo de estrategias FO

En Coimpormedica el grupo de trabajo realizó la implementación y creación de un portafolio de productos ya que anteriormente no lo tenía y se perdían varias oportunidades de negocio, el principal objetivo de la implementación del portafolio de productos es captar clientes potenciales en grandes proporciones e incursionar en nuevos mercados.

Para la creación del portafolio de productos se realizó una investigación detallada de las diferentes referencias de productos que tienen mayor rotación por cada línea y cada sub línea, de esta manera se eligieron los productos más representativos de cada sub línea y se realizó la descripción técnica de cada uno de ellos, cuenta con 75 páginas en PDF, es interesante y bastante gráfico por lo que resulta muy atractivo a la vista de las personas que lo consultan.

Adicionalmente para fortalecer la actividad anteriormente descrita se realizó toda la planeación, organización y montaje de la página web www.coimpormedica.co con base en el portafolio creado, de esta manera se busca que todas las personas que quieran adquirir un producto lo encuentre fácilmente en internet y de esta manera la empresa se convierta en una de las empresas más destacadas del sector salud.

Es así que para el montaje de la página web se realizaron varias estrategias de mercadeo con el fin de que la información presentada fuera de fácil reconocimiento y recordación, también se ofrecen promociones diarias y se da a conocer el valor agregado en cada producto como: los distintos medios y formas de pago, domicilios dentro de la ciudad y un aspecto importante es la asesoría que se le brinda al cliente sobre cualquier producto. A continuación se detalla un sistema a implementar:



COMPRAS

- Sistema de revision periodica.
- Evaluación de proveedores.



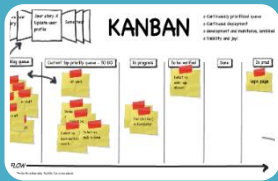
RECEPCION

- Codificacion de los productos (Codigo de barras).



ALMACENAMIENTO

- Metodo PEPS.
- Sistema de clasificacion ABC.
- Metodo de las 5s.



DESPACHO

*Kanban.

Figura 5. Sistemas a implementar

Fuente: Elaboración Propia

10 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE REVISIÓN PERIÓDICA EN EL ÁREA DE COMPRAS

La empresa maneja una demanda variable por tal razón no se puede manejar un punto de re orden sino un inventario objetivo, donde la cantidad de los productos solicitados a los proveedores cambia de acuerdo con el stock que se presente en el momento de la revisión.

El inventario objetivo será estimado de acuerdo con los datos históricos de la empresa como son: en primer lugar, los informes de ventas detallados para cada producto requerido, de esta manera se tendrá una relación de la demanda actual del producto y en segundo lugar se realiza un análisis de todas las órdenes de compra emitidas al proveedor durante el año, obteniendo una relación de las cantidades solicitadas. Recopilando estos dos datos se obtiene como resultado el inventario objetivo y las cantidades que serán solicitadas en cada orden de compra.

Según datos recopilados en el área de compras el tiempo promedio que se demora la empresa en hacer requisiciones a sus proveedores es de uno a dos meses, con mayor frecuencia se habla de requisiciones mensuales a los proveedores más representativos para la empresa ya sea porque los productos son de mayor rotación o representan un alto volumen de ventas, por este motivo el grupo de investigación toma la decisión de que el tiempo para realizar las revisiones periódicas debe ser mensualmente, para que de esta manera la persona encargada de compras realice los pedidos de acuerdo con las verdaderas necesidades de la organización y de la demanda.

10.1 Actividades del área de compras

	Actividad	Responsable	Recursos	Tiempo de ejecución
	Revisión en cada sucursal de los productos faltantes o productos con stock mínimo.	Encargado de la bodega con supervisión del administrador de cada sucursal.	Hojas, esferos.	1 a 2 días.
	Revisión de los productos faltantes en las otras bodegas de la empresa: algunos productos no tienen la misma rotación en todas las sucursales de la empresa debido a la demanda variable, a la ubicación geográfica y a veces se acumulan stocks que otra sucursal reporta como faltante, es por esta razón que se debe verificar y si es el caso inmediatamente se debe realizar el traslado pertinente.	Encargado de la bodega.	Hojas, computador, esferos.	1 día.
	Reportar a través del correo electrónico las requisiciones de productos de cada sucursal al jefe de compras.	Administrador de cada punto de venta.	Computador	10 minutos.
	Revisión y recopilación de las listas de faltantes de todas las sucursales para generar orden de compra.	Jefe de compras.	Computador, teléfono, agenda, esfero.	1 hora.

	Enviar orden de compra a los respectivos proveedores para su despacho.	Jefe de compras.	Computador, teléfono o celular.	10 minutos.
--	--	------------------	---------------------------------	-------------

El principal objetivo es establecer y direccionar una correcta política de compras para reducir costos innecesarios de almacenamiento, aumentar las utilidades de la empresa y cumplir con la demanda actual y real del mercado.

El modelo que se establece es el siguiente:

El 1° de octubre de 2014 se realizó la primera revisión periódica en la empresa siguiendo el orden de las actividades descritas anteriormente y según el Anexo F se detectaron los faltantes y stocks mínimos, de esta manera se realizaron las siguientes órdenes de pedido según el modelo.

En primer lugar, se analizaron tiempos de entrega y valor unitario de los productos reportados por cada sucursal, después de la recopilación de todas las requisiciones se obtuvo como resultado la emisión de 20 órdenes de compra a proveedores, labor que se realizó por parte del jefe de compras.

La mercancía solicitada es para todo el mes de Octubre, donde las cantidades se estimaron de acuerdo con un análisis de la demanda y el promedio en ventas de cada producto durante el año. A continuación se relaciona una de las 20 órdenes de compra emitidas por la empresa según las características mencionadas anteriormente.

LINEA MEDICO QUIRURGICA				
PROVEEDOR	NOMBRE	DIRECCION	CIUDAD	DIAS DE ENTREGA
900403633-7	LIFE CARE SOLUTIONS S.A.S	AUT MEDELLIN KM 2.5 900 M	BOGOTA	4 DIAS HABILES
INVENTARIO DE RESERVA				
	PRODUCTO	NIT	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
	GASA ESTERIL NO TEJIDA 7.5 CM X 7.5 CM X 5 UND GLOBAL HEALTH	900403633-7	500.00	125.00
	GASA ESTERIL NO TEJIDA 7.5 CM X 7.5 UND LIFE CARE	00403633-7	1,000.00	125.00
	TAPON BRAUM ZIBOJECT	900403633-7	100.00	170.00
	SONDA ENDOTRAQUEAL CON BALON, DE 6.0 MM	900403633-7	30.00	1,650.00
	AGUJA HIPODÉRMICA 25 GX5/8" QINTAX	900403633-7	500.00	36.00
	CATETER INTRAVENOSO 22GX1" NIPRO	900403633-7	1,000.00	600.00
	AGUJA HIPODÉRMICA CALIBRE 18GX1 MM LIFE CARE	900403633-7	500.00	32.00
	AGUJA HIPODÉRMICA CALIBRE 21GX1 MM LIFE CARE	900403633-7	500.00	32.00
	AGUJA HIPODÉRMICA CALIBRE 21GX1 1/2 MM LIFE CARE	900403633-7	2,000.00	36.00
	AGUJA HIPODÉRMICA CALIBRE 22GX1 1/2 MM LIFE CARE	900403633-7	1,000.00	36.00
	AGUJA HIPODÉRMICA CALIBRE 25GX 5/8 MM LIFE CARE	900403633-7	1,000.00	36.00
	JERINGA 3 ML 21 X 1 1/2" LIFE CARE MEDICAL	900403633-7	2,000.00	67.00
	JERINGA 5 ML 21 X 1 1/2" LIFE CARE MEDICAL	900403633-7	2,000.00	69.00
	JERINGA 10 ML 21 X 1 1/2" LIFE CARE MEDICAL	900403633-7	2,000.00	115.00
	CANULA GUEDELL Y/O MAYO, NO.1 MEDEX	900403633-7	50.00	600.00
	CANULA GUEDELL Y/O MAYO, NO.6 MEDEX	900403633-7	50.00	600.00
	TUBO ENDOTRAQUEAL 3.5 C/B LIFE CARE	900403633-7	20.00	1,650.00
	TUBO ENDOTRAQUEAL 4.0 C/B LIFE CARE	900403633-7	1,000.00	1,700.00
	TUBO ENDOTRAQUEAL 4.5 C/B LIFE CARE	900403633-7	20.00	1,650.00
	TUBO ENDOTRAQUEAL 5.0 C/B LIFE CARE	900403633-7	20.00	1,650.00
	TUBO ENDOTRAQUEAL 6.5 C/B LIFE CARE	900403633-7	30.00	1,650.00
	TUBO ENDOTRAQUEAL 8.5 C/B LIFE CARE	900403633-7	10.00	1,650.00
	SONDA FOLEY Nº 8 LIFE CARE MEDICAL	900403633-7	30.00	1,250.00
	SONDA FOLEY Nº 10 LIFE CARE MEDICAL	900403633-7	30.00	1,250.00
	SONDA FOLEY Nº 16 LIFE CARE MEDICAL	900403633-7	50.00	1,000.00
	SONDA FOLEY Nº 18 LIFE CARE MEDICAL	900403633-7	50.00	1,000.00
	TUBO ENDOTRAQUEAL 7.0 C/B LIFE CARE	900403633-7	20.00	1,700.00
	TUBO ENDOTRAQUEAL 7.5 C/B LIFE CARE	900403633-7	20.00	1,650.00
	TUBO ENDOTRAQUEAL 8.0 C/B LIFE CARE	900403633-7	20.00	1,650.00
	TUBO ENDOTRAQUEAL N 2.5 SIN BALON GOLDENCARE BIOLIFE	900403633-7	20.00	1,250.00
	TUBO ENDOTRAQUEAL N 3 SIN BALON GOLDENCARE BIOLIFE	900403633-7	20.00	1,250.00
	ELECTRODOS PARA MONITOREO PEDIATRICO TELECTRODE	900403633-7	500.00	160.00
	BOLSA ORINA CYSTOFLO LIFE CARE \ BIOLIFE	900403633-7	40.00	1,800.00

Las órdenes de compra emitidas en su mayoría se tratan de productos pertenecientes a las 3 líneas más representativas de la empresa como son: la línea médico quirúrgica, pre hospitalaria y ropa desechable, con tiempos de entrega aproximadamente entre tres y cinco días hábiles con gran diferencia en los precios y con 30 y 60 días de crédito, también son proveedores que no solamente suministran productos para una sola línea sino que pueden atender varias líneas manejadas por la empresa.

La próxima revisión periódica que realizará la empresa será el 4 de noviembre de 2014, debido a que se estipuló que las revisiones periódicas se realizarían cada mes.

11 IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO EVALUACIÓN DE PROVEEDORES EN EL ÁREA DE COMPRAS

La evaluación de proveedores es un aspecto fundamental para la empresa teniendo en cuenta su objeto social de comercialización (compra y venta de productos médicos y hospitalarios) cuyo factor principal son sus inventarios; por tal motivo los productos que adquiera la empresa deben tener altos estándares de calidad que agreguen valor y creen un plus diferenciador, respecto a la competencia, es por esta razón que se debe asegurar que los proveedores cumplan con todos los criterios establecidos para así lograr brindarle al cliente lo mejor.

11.1 Actividades

	Actividades	Responsable	Recursos	Tiempo de ejecución
	Solicitud de cotizaciones a diferentes proveedores con criterios específicos.	Jefe de compras	Computador, teléfono.	1 día
	Agrupar todas las cotizaciones recibidas.	Jefe de compras	Computador, hojas blancas, impresora.	4 horas
	Analizar las diferentes cotizaciones, evaluando criterios solicitados.	Jefe de compras	Computador, hojas blancas, esfero, celular y teléfono.	1 a 2 días
	Aplicar modelo creado por el grupo de trabajo de investigación.	Grupo de investigación y jefe de compras	Modelo evaluación de proveedores, computador.	1 día
	Toma de decisión del mejor proveedor según datos recopilados en las anteriores actividades.	Gerente general y jefe de compras	Computador.	2 horas
	Realizar un seguimiento a los proveedores seleccionados a corto, mediano y largo plazo.	Jefe de compras	Celular, teléfono y computador.	Continuo

En el objetivo de establecer un método de selección y evaluación de proveedores, bajo los criterios y requerimientos solicitados en los procesos de adquisición de productos, con el fin de obtener productos de excelente calidad.

A continuación se detalla el modelo creado para la evaluación de proveedores por el grupo de trabajo de investigación, se toma como ejemplo la compra de un producto con unas características específicas, explicando los criterios que se deben tener en cuenta y el objetivo al que se apunta para poder realizar la mejor selección de proveedores.

Características del producto



DIVAN PARA EXAMEN E INYECTOLOGÍA

Estructura tubular metálica de 1 ¼" - 7/8 cold-rolled y ángulo.
Cubierta dividida en dos secciones.
Tapizada en cordobán negra y caucho espuma.
Cabecero accionado por manija.
Dimensiones: 1.80 mts largo x 0.55 mts de ancho x 0.80 mts.

Objeto y justificación

La empresa *COIMPORMEDICA LTDA* requiere seleccionar al proveedor con el cual se realizará la compra de diván para examen e inyectología, para el suministro en cada una de sus cuatro sucursales de acuerdo con la descripción, especificaciones y demás condiciones establecidas.

Las cotizaciones son solicitadas según las necesidades de la empresa como comercializadora de muebles hospitalarios, por ende se debe brindar a los clientes el mejor producto del sector de acuerdo con las variables analizadas.

✚ Variables y atributos a evaluar

Calidad: el producto requerido debe contar con las siguientes especificaciones y puntajes que garanticen su calidad técnica.

CALIDAD TÉCNICA	PUNTAJE
Estructura tubular metálica	40
Tapizado en cordobán y caucho espuma	25
Acabados en pintura electrostática	10
Medidas 1,80 mts largo x 0,55 mts ancho x 0,80 mts alto	20
Color negro	5
Sin información	0

Puntaje según características requeridas del producto

CALIDAD TECNICA	PUNTAJE
Todas las características requeridas	100
Cuatro o menos características solicitadas	60
Ninguna característica	0

Puntajes obtenidos de cada proveedor

EMPRESA	PUNTAJE
Medicol	100
Hospioffice	60
Localmedico	60

Precio: se calificará de la siguiente manera donde:

VP= Variable precio

VPN= Menor precio de las cotizaciones solicitadas

VPn= Precio ofertado por el proveedor

- **VP =** $VPN / (VPn) * 100$
- **VP Medicol =** $150.800 / (194.880)*100 = 77.38$ puntos
- **VP Hospioffice =** $150.800/(150.800)*100 = 100$ puntos
- **VP Localmedico =** $150.800/(188.500)*100 = 80$ puntos

Tiempo de entrega: es vital una respuesta en el menor tiempo posible, para lo cual se deben tener en cuenta los siguientes criterios de evaluación y puntajes:

TIEMPO DE ENTREGA	PUNTAJE
Menor o igual a 24 horas	100
Mayor a 24 horas y menor a 72 horas	60
Mayor a 72 horas	0

Con base en lo anterior se obtienen los puntajes de cada proveedor, así:

EMPRESA	PUNTAJE
Medicol	100
Hospioffice	100
Localmedico	60

Garantía: Esta variable será evaluada de la siguiente manera con la ayuda de una escala discreta y según el puntaje:

PUNTAJE MAXIMO	100 PUNTOS
La empresa ofrece 2 años de garantía	100 puntos
La empresa ofrece 1 año de garantía	50 puntos
La empresa no ofrece garantía	0 puntos

Puntajes obtenidos de cada proveedor

EMPRESA	PUNTAJE
Medicol	50
Hospioffice	50
Localmedico	50

Experiencia en el mercado: se exige a los proveedores tener entre 1 y 20 años de experiencia en el mercado y las calificaciones serán determinadas así:

Calificación máxima= 100 puntos

Calificación mínima= 60 puntos, proveedor que reporta 1 año de experiencia-experiencia mínima.

Medicol: x= 18 años $(20-18) * (100-60) / (20-1) + 60 = 64$ puntos

Hospioffice: x= 12.6 años $(20-12.6) * (100-60) / (20-1) + 60 = 76$ puntos

Localmedico: x= 3.2 años $(20-3.2) * (100-60) / (20-1) + 60 = 95$ puntos

Estabilidad financiera: teniendo en cuenta el crecimiento del PIB del año 2012 se requiere que el proveedor tenga un incremento mínimo en sus utilidades del 3.9% que se asigna a la siguiente puntuación.

ESTABILIDAD FINANCIERA	PUNTAJE
3.9%	100
3%	70
2%	50

Descuentos: los tres proveedores brindan un porcentaje de descuento ya incluido en la cotización con relación al precio real del producto, así:

DESCUENTOS	PUNTAJE
De 20% a 30%	100
De 10% a 15%	64
De 0% a 5%	33

Precios reales y con descuento de cada proveedor

EMPRESA	PRECIO REAL	PRECIO CON DESCUENTO
Medicol 15%	224.112	194.800
Hospioffice 20%	180.960	150.800
Localmedico 10%	207.350	188.500

Puntajes obtenidos de cada proveedor

EMPRESA	PUNTAJE
Medicol	64
Hospioffice	100
Localmedico	64

Capacidad de Producción: teniendo en cuenta la demanda promedio de los clientes se requiere una capacidad mínima mensual de 50 unidades de diván para examen e inyectología, por lo que se asigna la siguiente puntuación:

CAPACIDAD DE PRODUCCION	PUNTAJE
50	60
30	50
20	40

Facilidad de pago: los proveedores deben facilitar las opciones de pago que se ajusten y favorezcan a la compañía (cliente), de esta forma facilita la toma de decisiones al analizar variables como: flujo de efectivo en caja menor, operación virtual que no requiera desplazamiento para el pago del personal de la compañía, opción de crédito a corto plazo, entre otros, para ello se determinan los siguientes criterios de calificación y puntaje:

NUMERO DE MEDIOS DE PAGO	PUNTAJE
2	100
1	70

Puntajes obtenidos de cada proveedor

EMPRESA	PUNTAJE
Medicol	100
Hospioffice	70
Localmedico	70

Servicio de Post – Venta: esta es una de las variables de menor impacto en la escala de calificación propuesta, a continuación se muestran los factores de evaluación del mismo y los puntajes:

PERIODICIDAD DE CONTACTO DEPUES DE COMPRA	PUNTAJE
Mensual	100
Semestral	80
Anual	60
Nunca	0

Puntajes obtenidos de cada proveedor

EMPRESA	PUNTAJE
Medicol	80
Hospioffice	80
Localmedico	100

✚ Tabla de análisis de selección de proveedor

TABLA DE ANÁLISIS							
Factor o Criterio a Evaluar	Peso Ponderado	Proveedor 1		Proveedor 2		Proveedor 3	
		MEDICOL		HOSPIOFFICE		LOCALMEDICO	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Calidad	25%	100	25,00	60	15,00	60	15,00
Precio	15%	77,38	11,61	100	15,00	80	12,00
Tiempo de Entrega	15%	100	15,00	100	15,00	60	9,00
Garantía	10%	50	5,00	50	5,00	50	5,00
Experiencia en el Mercado	8%	64	5,12	76	6,08	95	7,60
Estabilidad Financiera	8%	50	4,00	70	5,60	50	4,00
Descuentos	7%	64	4,48	100	7,00	64	4,48
Capacidad de Producción	5%	50	2,50	60	3,00	40	2,00
Facilidades de Pago	5%	100	5,00	70	3,50	70	3,50
Servicio Posventa	2%	80	1,60	80	1,60	100	2,00
Ponderación Total	100%		79,31		76,78		64,58

Tabla 5. Análisis selección proveedores

Fuente: Elaboración Propia

✚ Análisis de factores

Factor de calidad (Primero en importancia): la calidad del producto es la variable más importante debido a los materiales del Diván, por tratarse de materiales de mayor facilidad para presentar algún daño, es por este motivo que

se debe asegurar que los proveedores tengan altos estándares de calidad como primera medida, verificando que nuestras expectativas como distribuidores y por supuesto al momento de realizar la venta sean cumplidas en un 100%.

Factor de precio (Segundo en importancia): este factor es el segundo debido a la fuerte competencia en este sector de salud, los clientes por lo general toman la decisión de compra por el precio del artículo. Sostiene el principio de manejar productos de alta calidad con precios asequibles, lo que le permite ser competitivo con los demás empresas ubicadas en el sector.

Factor facilidades de pago (Penúltimo en importancia): Coimpormedica maneja pagos de contado en un 98%, lo que permite un alto flujo de efectivo y liquidez en la compañía, Dicho factor facilita realizar pagos a los proveedores, prácticamente contra entrega y en efectivo, por lo que la empresas reconoce la importancia de tener otras opciones de pago, en especial a la hora de adquirir equipos de alto costo y especializados, teniendo en cuenta el apalancamiento financiero en el que en ocasiones se debe recurrir para adquirirlos.

Factor servicio pos- venta (Ultimo en importancia): para Coimpormedica pierde total atención en su índice de prioridades este criterio de evaluación, en su experiencia comercial no ha sido de gran relevancia el seguimiento y mantenimiento periódico de sus proveedores por iniciativa propia, Localmedico es quizás la única compañía que realiza proceso de fidelización y vinculación con nuestra compañía.

Selección del mejor proveedor

Bajo estos criterios el mejor proveedor para la compra del *DIVAN FIJO PARA EXAMEN E INYECTOLOGIA* es *MEDICOL* como se puede evidenciaren la selección con un puntaje máximo de 79.31vs puntaje mínimo de 64.58evidenciado

en la empresa *LOCALMEDICO*, debido a que este proveedor cumple con los requerimientos exigidos por la compañía según los factores evaluados y que satisfacen las expectativas de compra; por otra parte se encontró un gran respaldo en este proveedor, dada su trayectoria y experiencia en el mercado y sus altos índices de calidad, por consiguiente la empresa está segura y satisfecha al adquirir un producto que cumpla con todas las especificaciones y los requerimientos para brindarle la mejor atención a los clientes finales.

12 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CODIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS EN EL ÁREA DE RECEPCIÓN

Es de vital importancia la codificación de los productos en cualquier organización comercial, ya que permite reconocer rápidamente los productos, ubicarlos rápidamente dentro de las bodegas para ahorrar tiempo y esfuerzos.

En Coimpormedica es muy difícil mantener un control de las existencias actuales, debido a la cantidad de referencias que se manejan en el inventario, es por este motivo que el grupo de trabajo de investigación sugiere y ve necesario la aplicación de un sistema de codificación en los productos, para de ésta manera lograr una mayor identificación y localización con un almacenamiento adecuado; además para que la entrada y la salida de los productos se realice teniendo un control, sin lugar a equivocaciones y por el contrario se suministre una información idónea y real que brinde los resultados esperados en el momento preciso.

12.1 Actividades

	Actividades	Responsable	Recursos	Tiempo de ejecución
	Inventariar todas las referencias de productos de la empresa.	Personal operativo de la empresa	Hojas blancas, esfero.	10 días
	Clasificar los productos por líneas y sub líneas. Elaboración de una tabla general donde se especifiquen las 12 líneas que maneja la empresa.	Grupo de investigación	Computador, hojas blancas, esferos.	1 hora
	Elaboración de una tabla dinámica específica, donde se	Grupo de investigación,	Computador, esferos, hojas	3 días

	detallen todos los productos que maneja la empresa. Definir los criterios de codificación que se manejarán.	ingeniero de sistemas	blancas.	
	Realizar un listado previo antes de cargarlo al sistema, lo cual ayudará a encontrar los primeros errores.	Asesor de ventas, jefe de compras, ingeniero de sistemas	Hojas blancas, computador, esferos.	2 horas
	Verificar que se esté llevando un orden lógico.	Gerente general	Computador.	5 días
	Traspaso de toda la información de las tablas de Excel al sistema contable de la empresa.	Ingeniero de sistemas	Computador, bases de datos en Excel de la respectiva codificación	1 hora
	Instalación de los aparatos electrónicos de los códigos de barras en los computadores de las cajas de los cuatro puntos de venta.	Ingeniero de sistemas	Aparatos electrónicos de los códigos de barras, computadores	1 día
	Ubicación de las etiquetas autoadhesivas en todas las referencias de los productos.	Personal operativo de la empresa	Etiquetas autoadhesivas, informes del sistema	5 días
	Capacitación al personal sobre el uso del nuevo sistema de inventarios a través de los códigos de barras.	Jefe de compras	Video Beam, informes del sistema, computador, cartelera, marcadores.	2 horas

En el objetivo de implementar un óptimo sistema de gestión de inventarios, con el fin de mejorar procesos logísticos.

12.2 Entregable

El grupo de trabajo de investigación construyó unas tablas dinámicas basados en apreciaciones como las siguientes:

- Se dejarán algunos códigos que actualmente maneja el sistema de información contable “Ofimática” que están organizados por líneas y sub líneas y se crearán nuevos códigos para los productos que no tienen codificación, con la diferencia de que el nuevo sistema contable que se implementará trae un módulo que permite imprimir las etiquetas con los códigos de barras y así poder adherirlos al producto.
- Se manejará una codificación significativa donde los componentes del código brinde información sobre la mercancía. Esta codificación permite buscar e identificar el artículo sin conocer su código, además permite su ubicación rápidamente en las bodegas de almacenamiento.
- La descripción de los productos se harán en letras mayúsculas y los códigos de barras serán numéricos. Los dos primeros números corresponden a la línea, los dos siguientes a la sub línea y los restantes al grupo específico como se detalla a continuación:

0221005	QUIRUCIDAL JABON x 3750 cc.
02.21.005	(Línea médico quirúrgica, Sub línea medicina, Grupo Líquidos).
0806016	LUMBAR FRIO CALIENTE
08.06.016	(Línea ortopédicos, Sub línea terapia física, Grupo compresas).



Figura 6. Proceso de implementación de código de barras

Fuente: Elaboración Propia

CODIGO DE BARRAS	PRODUCTO
0101110	ESTUCHE DIAGNOSTICO SENTIDOS 95001 WELCH ALLYN
0101113	TENSIOMETRO CI 2021 PRESTIGE AZUL
0102075	SUCCIONADOR ASPIRADOR 7E-A CAP 1000 ML
0201082	LORATADINA 10 MG CAJA
0202017	ESPARADRAPO DE TELA BLANCO 3" X 5 YARDAS MARCA KENNEDY
0205005	QUIRUCIDAL JABON X 3750 CC
0202007	VENDA ELASTICA DE " 5 X 5 " YARDAS
0202100	GUANTE PARA EXAMEN NO ESTERIL (S) MARCA: KRAMER
0303102	BOTIQUIN METALICO SEMI - INDUSTRIAL 39X27X12 CMS
0405310	ESTUCHE DE DISECCIÓN PAKISTAN
0501001	CANULA NASAL ADULTO OXIGENO 2.10 MTS (7") SALTER LABS
0501300	MASCARA PARA CIPAC ROSCOE
0601066	AGUJA MULTIPLE, CALIBRE NO. 21 G X 1 1/2 REF: 360213
0601405	TUBO AL VACIO TAPON AZUL 4.5 ML BD REF: 6415
0603005	TERMOHIGROMETRO DE 8" ANVI
0702166	ROXICAINA AL 2% TAPA AZUL SIN EPINEFRINA
0806016	LUMBAR FRIO/CALIENTE

0802091	TALONERAS PARA ESPOLON TIPO HERRADURA / PUNTO AZUL
0801010	MEDIA PANTALON 15-20 M NEGRO MEDI VARIC / NOVARIX
0803071	BRACE MUÑECA AMBIDIESTRA M FRANMAN SPORT \ ANALEAH
1101020	AMBU (RESUCITADOR) PARA ADULTO, MERLIN W44525 REUTILIZABLE
1101189	CUELLO DE INMOVILIZACION AJUSTABLE ADULTO AMBU
1101110	INMOVILIZADOR SAM SPLINT DE EXTREMIDADES (FERULA)
1202100	BATA PACIENTE DESECHABLE ADULTO
1202150	SABANA CAMILLA AJUSTABLE DESECHABLE

Cuadro 9. Código de Barras

Fuente: Elaboración Propia

Asimismo, el grupo de trabajo de investigación sugiere a la empresa la implementar un nuevo sistema de información contable, haciendo énfasis en los siguientes pasos:

Ingreso y salida de la mercancía de las bodegas

Uno de los puntos críticos en la empresa es el tema del control de inventarios; la propuesta es implementar códigos de barras en cada referencia manejada por la compañía. Una vez que cada producto tenga su código de barras, el ingreso y salida del sistema de información contable no tendrá lugar a errores, como se evidencia actualmente.

Registro de los productos con lotes y fechas de vencimiento

Es preciso entender que en este momento la empresa está generando pérdidas por productos vencidos, por lo que se sugiere implementar un sistema que permite identificar y generar alertas cuando esté próximo a vencer un producto, con una antelación de 20 días a 2 meses y de esta manera realizar compras inteligentes y optimizar recursos. El tiempo que se estima de implementación es de 10 a 15 días, debido a que tener en cuenta que hay que ingresar la información de las fechas de vencimiento, partiendo de que sin más de

5.000 productos; en promedio se calcula un costo de ejecución del sistema de 20'000.000.

De acuerdo con la información anteriormente descrita se procederá a la implementación del nuevo sistema de la siguiente manera:

- La empresa actualmente cuenta con 4 sucursales, el inventario de los productos se debe realizar por sucursal o punto de venta, con el fin de no cerrar la empresa en su totalidad; el cierre tendría una duración de dos a tres días en cada sucursal, procediendo al conteo físico y la organización de toda la mercancía, para de esta manera obtener el inventario inicial real de mercancía. Labor que realizará la jefe de compras y la auxiliar administrativa por ser las personas encargadas de trasladar el inventario físico al Excel con la ayuda de aproximadamente 4 o 5 trabajadores en cada sucursal.

Propuesta para el conteo físico de los productos

El inventario a ejecutar lo realizarán las personas que actualmente se encuentran trabajando en cada una de las sucursales apoyándose en algunos trabajadores de las otras sedes. Se procederá al conteo de productos por línea, donde cada línea será delegada a dos trabajadores de la compañía, con el apoyo de un formato manual para el respectivo registro de referencias y cantidades existentes. La organización del inventario físico en la empresa se realizaría de la siguiente manera:

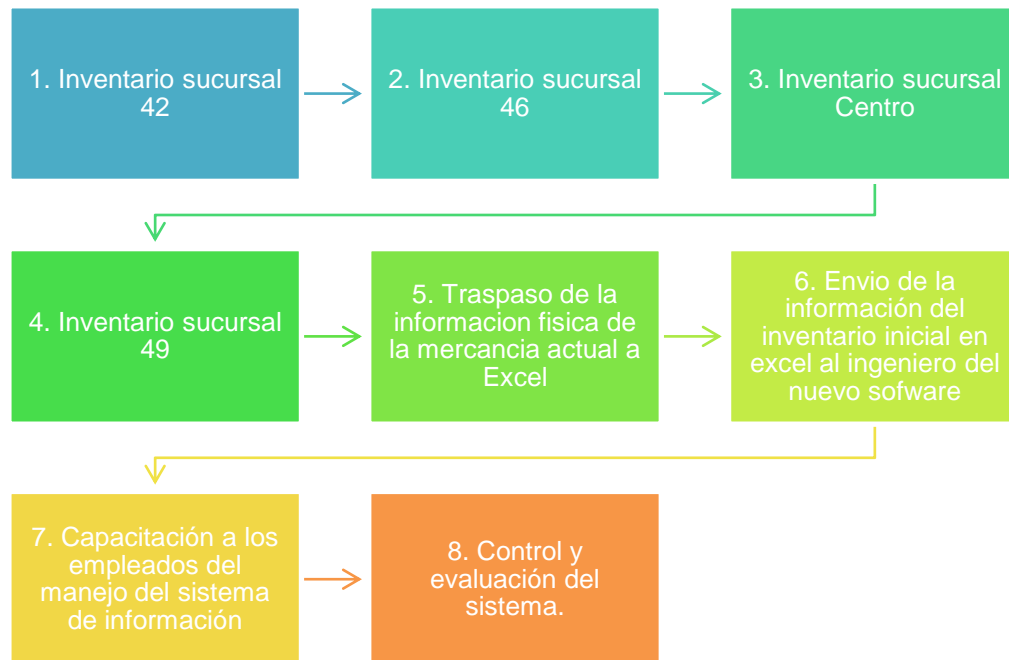


Figura 7. Pasos inventario físico

Fuente: Elaboración Propia

1. **Inventario sucursal 42:** se iniciará con el inventario de esta sucursal, debido a que es la sede más amplia y la que posee mayor cantidad de referencias. El conteo tendría una duración de tres días aproximadamente, en esta actividad participará la jefe de compras, la auxiliar administrativa y 6 trabajadores de la organización.
2. **Inventario sucursal 46:** se procedería al conteo de mercancía la cual recibe todos los pedidos de productos solicitados a los proveedores por ser la bodega más amplia. El conteo tendrá una duración de dos a tres días y en el cual participaría la jefe de compras, la auxiliar administrativa y 4 trabajadores de la compañía.
3. **Inventario sucursal centro:** la tercera sucursal en la cual se realizará el inventario sería Localmédico Centro, debido a que es la más pequeña y no maneja una bodega amplia. El conteo tendría una duración de dos días aproximadamente

con la colaboración de 3 empleados de la organización, la jefe de compras y la auxiliar administrativa.

4. Inventario sucursal 49: La cuarta sucursal en la cual se realizaría el inventario sería Localmed debido a que es pequeña y representa menos referencias. El conteo tendría una duración de dos días aproximadamente, en esta actividad participaría la jefe de compras, la auxiliar administrativa y 3 trabajadores de la organización.

5. Traspaso de la información física de la mercancía actual a Excel: Para este paso se requieren dos personas, la jefe de compras y la auxiliar administrativa para pasar la información suministrada por parte de los trabajadores a una tabla en Excel, este paso tendría una duración aproximada de dos días, es decir se encargaran de traspasar la referencia con su respectivo código de barras de cada producto existente. Los productos que no manejan código de barras se le asignará una codificación significativa para su respectivo control.

6. Envío de la información del inventario inicial en Excel al ingeniero del nuevo software: la tabla en Excel terminada con el inventario inicial de la mercancía será enviada a la persona encargada de la implementación del software, para que de esta manera suba la información al sistema. Esta labor la realizaría la auxiliar administrativa.

7. Capacitación a los empleados sobre el manejo del sistema de información contable: se calcula aproximadamente entre cuatro y cinco sesiones de capacitación, cada sesión de dos horas sobre el manejo y funcionamiento del sistema de información contable. El tiempo de implementación sería de dos meses, es decir 4 capacitaciones quincenales dirigidas por profesionales en manejo y control de inventarios; el costo de ejecución de estas capacitaciones será de 320.000 durante los dos meses.

8. Control y evaluación del sistema: el Gerente controlará semanalmente si se está llevando un manejo correcto del nuevo sistema de información contable

por parte del grupo de trabajo de equipo, evaluando la eficacia y los resultados deseados y esperados.

ACTIVIDAD	RESPONSABLES	SEDE	TIEMPO ESTIMADO
Conteo fisico	Jefe de compras, Auxiliar administrativo y 6 trabajadores	Sucursal 42	3 días
Conteo fisico	Jefe de compras, Auxiliar administrativo y 4 trabajadores	Sucursal 46	2 a 3 días
Conteo fisico	Jefe de compras, Auxiliar administrativo y 3 trabajadores	Sucursal centro	2 días
Conteo fisico	Jefe de compras, Auxiliar administrativo y 3 trabajadores	Sucursal 49	2 días
Traspaso informacion fisica a excel	Jefe de compras y auxiliar administrativo	Sucursal 46	2 días
Envio informacion a ingeniero	Auxiliar administrativo	Sucursal 46	10 minutos
Capacitacion sobre el manejo del sistema de informacion contable	Auxiliar administrativo	Sucursal 46	8 a 10 horas
Control y evaluacion	Gerente	4 Sucursales	Cada semana

Cuadro 10. Actividades inventario físico

Fuente: Elaboración Propia

13 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS PEPS EN EL ÁREA DE ALMACENAMIENTO

Es necesario destacar que el objeto social de la empresa es comercializar insumos médicos y hospitalarios, aspecto que implica un cuidado especial con los productos, ya que involucra el sector de la salud. Por lo tanto, los productos manejados no deben permanecer tiempos prolongados en las bodegas.

Por estas razones, el grupo de trabajo de investigación consideró que la manera más adecuada para controlar el inventario es por medio de la implementación del método PEPS, que consiste en darle salida a aquellas referencias de productos que se adquirieron primero, por lo cual quedan en las bodegas de almacenamiento los productos que fueron comprados recientemente.

Como se ha venido evidenciando en la compañía se vence un gran porcentaje de productos, por lo que con la implementación del sistema de control de inventarios PEPS lo que se busca es mejorar este aspecto, corrigiendo el almacenamiento de la mercancía y reduciendo los niveles de inventario de productos viejos con base en información real de los productos existentes en cada bodega de almacenamiento.

13.1 Actividades

	Actividad	Responsable	Recursos	Tiempo de ejecución
	Señalar las áreas de cada sucursal donde el inventario pueda salir sin vigilancia o verificación.	Auxiliar administrativo.	Planos de las bodegas de almacenamiento, esferos,	1 día

			marcadores.	
	Ingresar la mercancía teniendo en cuenta lotes y fechas de vencimiento.	Persona encargada de la bodega de almacenamiento.	Computador, hojas, esferos.	2 días
	Ubicar en la parte de atrás de los estantes los productos que ingresan y los productos existentes trasladarlos hacia la parte de adelante de los estantes.	Persona encargada de la bodega de almacenamiento.	Estantes, marcadores.	2 días
	Capacitación al personal acerca de la importancia de que los productos primeros en entrar, sean los primeros en salir.	Auxiliar administrativo y administrador de cada sucursal.	Video beam, esferos, hojas.	3 horas
	Decidir las acciones a implementar en el almacenamiento de las bodegas de la empresa.	Gerente general, auxiliar administrativo y jefe de compras.	Computador, agendas, esferos.	2 días

En el objetivo de controlar adecuadamente el manejo de la entrada y la salida de los productos

13.2 Entregable

Uno de los principales inconvenientes es el gran volumen de productos vencidos en cada una de las sedes, debido a la inadecuada administración de los inventarios y su inapropiado almacenamiento en las bodegas, aspectos que han venido generando pérdidas económicas y altos costos de almacenamiento. De esta manera con la implementación del método PEPS las referencias más antiguas o las de fecha próxima a vencer serán las que salgan primero. Es

importante tener en cuenta que la mayoría de productos manejan fecha de vencimiento.

En cuanto al valor de compra de los productos no tiene gran importancia, debido a que los productos comprados no tienen considerables variaciones en periodos de tiempos cortos, ya que los proveedores manejan el mismo costo unitario aproximadamente por un año o más tiempo. Además, se considera que se debe delegar una sola persona en cada punto de venta para llevar el control de la bodega.

Se recomienda a la empresa desarrollarlo de la siguiente manera:

CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40 CMS	860070078-3	625.00	503.44
CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40 CMS	860070078-3	200.00	503.44
CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40 CMS	860524713-2	200.00	503.44
CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40 CMS	860070078-3	50.00	503.44

Con la implementación de este modelo se logrará un mayor impacto en los productos que manejan fechas de vencimiento. Por este motivo se toma como ejemplo las sondas Nelaton, debido a que presentan fechas de vencimiento aproximadamente de dos años.

A continuación se analizan las ventas durante el año 2014 (Enero-Septiembre) de este producto.

CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	RESCATE Y EMERGENCIAS MEDICAS SAS	2014/01/18	1.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	DETAL S.A.	2014/01/20	10.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	DROSERVICIOS	2014/01/25	75.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	DROSERVICIOS	2014/01/25	105.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	PAULA MARCELA RUBIANO	2014/02/15	6.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	MIGEL CERVANTES	2014/03/07	25.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	SARA CASADIEGO	2014/03/07	7.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	HELLMAN Y CIA	2014/03/20	1.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	GONSALO MOJICA ACOSTA	2014/03/26	15.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTDA	2014/04/01	5.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	CONSTANZA LOPEZ	2014/04/23	200.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	FRANCY LADINO PINZON	2014/04/30	10.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	DETAL S.A.	2014/05/09	1.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	JORGE DAVID SANTOS	2014/05/26	1.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	MARIA LUISA PARRA	2014/06/13	4.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	ASTRID CAROLINA NIÑO	2014/07/01	2.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	ESTIBEN PALACIOS	2014/07/08	31.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTDA	2014/07/15	5.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	VICENTE DIAZ ZARTA	2014/07/17	4.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	SONIA ROSERO GONZALEZ ROSERO GONZALEZ	2014/07/22	5.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	EDISON FABIAN CAQUINBA	2014/08/13	25.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	STARS ENERGY SERVICES LTDA	2014/08/14	3.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	BLANCA LIGIA PARADA	2014/08/21	1.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	NOHORA BARRERA PIÑEROS	2014/08/26	25.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	GABRIEL BAUTISTA	2014/09/02	25.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	ERIKA TARQUIÑO	2014/09/09	25.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	LUIS EDUARDO VIDAL	2014/09/17	75.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	ALEXANDER DUQUE	2014/09/18	1.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	STARS ENERGY SERVICES LTDA	2014/10/04	3.00
CMS	CATETER (SONDA) NELATON NO. 10, DE 40	STARS ENERGY SERVICES LTDA	2014/10/06	3.00

La propuesta del grupo de investigación radica en lo siguiente:

- El 18 de enero de 2014 se vendió 1 sonda Nelaton y el 20 de enero de 2014 se vendieron 10 sondas Nelaton; lo cual indica que este inventario era del año 2013, ya que en el informe de compras de las sondas Nelaton se puede observar que la primera compra que se realizó en este año fue el 22 de enero de 2014.
- Se iniciará con la hipótesis que el día 21 de enero de 2014 el producto: sondas Nelaton número 10, tiene un inventario en 0; por tal motivo el día 22 de enero de 2014 se realiza la compra de 625 unidades de este producto.
- Como se detalla en este sistema de control de inventarios, las primeras sondas Nelaton número 10 que ingresen a la empresa son las primeras que se venderán, lo correcto será que los siguientes clientes que compraron el producto a partir del 25 de enero les deberán ser vendidas las sondas que se compraron el 22 de enero de 2014, es decir que según el informe de ventas, la siguiente compra que se debió realizar sería aproximadamente el 12 de noviembre, quedando en el inventario 19 sondas.
- Pero en realidad esto no es lo que sucede actualmente en Coimpormedica como se puede evidenciar en la tabla del informe de compras a la fecha 25 de agosto de 2014, ya se habían comprado 450 sondas innecesariamente; esto demuestra la incoherencia en las compras vs las ventas de la compañía. Al no aplicar el método PEPS, se acumulan grandes inventarios con la alta probabilidad de fácil vencimiento.

De esta manera el área de almacenamiento deberá tener un adecuado orden de los productos que ingresen a la empresa, haciendo hincapié en que los primeros productos en entrar serán los primeros en salir. Donde cada vez que se destape una bolsa o una caja nueva de alguna referencia, sea ubicado un

adhesivo color naranja, indicando que el producto se debe sacar de allí hasta vaciar la caja y de esta manera continuar con otra bolsa o caja nueva.

Un factor primordial para que este modelo funcione de manera eficiente es el óptimo almacenamiento de los productos, con el fin de que los trabajadores puedan alistar los pedidos o realizar las ventas fácilmente, como se detalla a continuación:

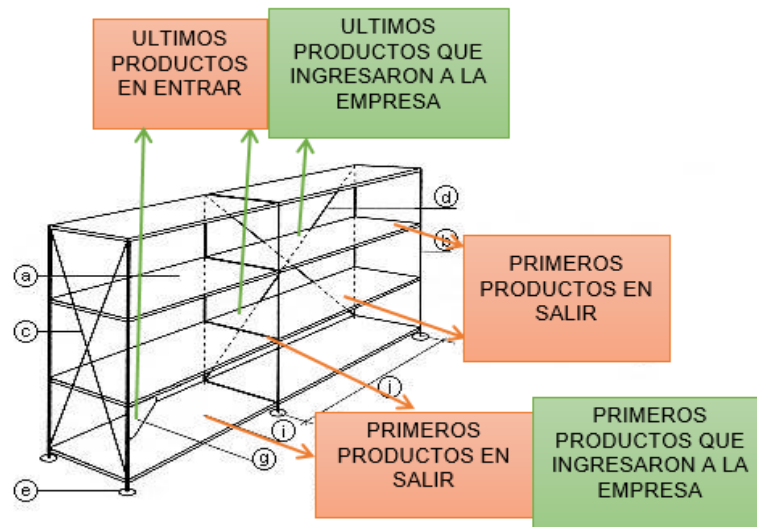


Figura 8. Estantes de almacenamiento

Fuente: Elaboración Propia

14 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN ABC EN EL ÁREA DE ALMACENAMIENTO

En primer lugar, es necesario aclarar que los artículos Tipo A son las referencias que representan el 70% de los ingresos de la compañía durante cada año (alrededor del 20% de las referencias), los artículos Tipo B son aproximadamente el 40% de las referencias, los cuales representan en total el 20% del volumen de ventas, y los artículos Tipo C son aproximadamente el 40% de las referencias de productos, los cuales representan en total el 10% del valor total de las ventas de la compañía.

14.1 Actividades

	Actividad	Responsable	Recursos	Tiempo de ejecución
	Clasificación de los productos en cada uno de los tipos de artículos de este sistema.	Jefe de compras	Computador.	3 días
	Análisis de todos los productos en función de su valor y unidades vendidas.	Jefe de compras y grupo de investigación	Computador, hojas, lápiz, calculadoras.	2 días
	Determinar el nivel de control dentro de la empresa de cada producto, para designar el lugar idóneo de almacenamiento en cada bodega.	Personal encargado de las bodegas, jefe de compras y grupo de investigación.	Fotografías, hojas, esferos, planos de los almacenes.	2 días

En el objetivo de realizar una adecuada administración de inventarios reduciendo costos que conlleven a mantener altos niveles de inventarios de

productos innecesarios y reduciendo la posibilidad de quedarse sin existencia durante los tiempos de aprovisionamiento.

14.2 Entregable

La propuesta por parte del grupo de investigación es clasificar los inventarios según el volumen de ventas durante cada año, ya que al tener excesos de artículos en inventario implica no solo compromisos en el flujo de caja, sino también en la operación del negocio; por esta razón, es necesario implementar políticas en la empresa que conduzcan al manejo eficaz de los inventarios.

A continuación se muestran las referencias de productos que corresponderían a los artículos tipo A por ser los productos más vendidos en y los que más ingresos generan a la compañía al año, con una participación del 70% aproximadamente.

DESCRIPCION PRODUCTO	PROMEDIO UNIDADES VENDIDAS AL AÑO	PROMEDIO VALOR TOTAL EN VENTAS AL AÑO
ESPARADRAPO DE TELA BLANCO 2" X 5 YARDAS. KENNEDY	4925	\$ 25,865,000
VASELINA PURA "OSA" X LIBRAS. CAJA X 24 LIBRAS.	2690	\$ 17,327,000
ALCOHOL ANTISÉPTICO REMY X 700CC. BOTELLA PLÁSTICO.	5000	\$ 13,235,000
GASA PRECORTADA MEDISPO ESTERIL SOBRE X 5 UNDS 3 "X3	113215	\$ 66,204,142
APOSITO MELOLIN 10 X 10 CM	3693	\$ 10,726,400
GASA VASELINADA 10 X 10 CM BACTRIGRAS	490	\$ 7,940,000
GUANTE NITRILO NITRILMED TALLA M	35530	\$ 22,707,721
BACTRODERM SOLUCION 120 ML	16030	\$ 49,974,547
BACTRODERM ESPUMA 120 ML	11795	\$ 37,158,800
ALGODON QUIRURGICO ROLLO "JGB"	1165	\$ 11,967,500
GUANTES PARA EXAMEN T/M MARCA EXAMTEX	1051310	\$ 84,627,999
GUANTES PARA EXAMEN T/S MARCA EXAMTEX	26053	\$ 38,712,271
BACTERIGEL FRASCO X 120 C.C.	341	\$ 1,468,076
GARHOX-30 GALON 3850 C.C.	372	\$ 8,909,000
PROLENE 4/0 SC-20 ETHICON	404	\$ 3,673,600
ACIDO POLIGLICOLICO USP 3/0 ATRAMAT	3512	\$ 6,810,000
TALLIMETRO PARA ADULTOS, DOBLE ESCALA	34	\$ 1,582,758
TALLIMETRO EN ACRILICO, REF 2104 KRAMER	90	\$ 4,326,724
GERMIDINA X 4000 CC HOLANDINA	274	\$ 5,799,931
JERINGA PLASTICA DE 50 ML BOMBAY	484	\$ 503,915
GUANTE DE NITRILO KRAMER T/L	17718	\$ 5,151,833
INDICADOR BIOLÓGICO A VAPOR REF: 1262 MARCA: 3M	1	\$ 1,950,000
INFANTOMETRO EN PLEXIGLASS. METALQUIRURGICOS	65	\$ 2,969,655
JERINGA ULTRAFINE 1ML CON AGUJA FIJA DE 30 X 1/2"	8110	\$ 5,316,350
BOLSA ALIMENTACIÓN ENTERAL	262	\$ 4,698,272
JELCO STANDAR Nº 22	4058	\$ 5,417,130
CANULA PARA TRAQUEOSTOMIA CON BALON. 7.5 MM	253	\$ 3,966,319
CUCHILLA PARA BISTURI Nº 15 TENSO	26800	\$ 2,836,293
ELECTRODOS PARA MONITOREO ADULTO TELELECTRODE	10312	\$ 4,577,823
	1344986	\$ 456,404,059

Tabla 6. Productos tipo A

Fuente: Elaboración Propia

De la anterior tabla se puede deducir que el 5% de los productos correspondientes a la línea médico quirúrgica, es decir 29 referencias representan el 69.89% del volumen de ventas durante cada año. La propuesta es situar los anteriores productos (Tipo A) en la zona de alistamiento de cada bodega, lo cual brindará una mayor facilidad y rapidez para alistar los pedidos, y además permitirá enfocarse mejor en las necesidades de almacenamiento de la compañía.

Por otro lado, se exponen las referencias de productos que corresponderían a los artículos tipo B, los cuales representan aproximadamente el 20% del total de volumen de ventas.

DESCRIPCION PRODUCTO	PROMEDIO UNIDADES VENDIDAS AL AÑO	PROMEDIO VALOR TOTAL EN VENTAS AL AÑO
EQUIPO MACROGOTEO BOMBAY	6370	\$6,055,754
ALCOHOL ANTISÉPTICO OSA X 3.600CC. GALÓN.	390	\$5,860,850
APOSITO ESTERIL 8X16 (20CMX40CM) SUPERTEX	1777	\$5,309,450
COMPRESA 45 X 45 XUND CTE ESTERIL QUIRUTEX	2099	\$5,258,134
GUANTES PARA EXAMEN T/L MARCA EXAMTEX	8651	\$5,221,530
JELCO STANDAR Nº 18	3650	\$4,904,812
MICROPORE 3M 1" X 10 YD COLOR PIEL,	839	\$4,797,398
BACTERIGEL BACTRODERM FRASCO X 1000 C.C.	369	\$4,756,535
AGUJA HIPODERMICA,CALIBRE NO. 30 X 1/2 REF: 305107	23972	\$4,202,464
SOLUCION RINGER Y LACTATO DE SODIO. 500ML	2163	\$4,159,150
SOLUCION SALINA BOLSA POR 250 ML MARCA BAXTER	2020	\$4,139,970
CUCHILLA PARA BISTURI Nº 11 TENSO	28833	\$4,104,690
SOLUCION SALINA BOLSA 500 ML CORPAUL	2079	\$4,023,822
ALGODON X 500 GRS. HIGIETEX	392	\$3,999,700
APOSITO OCULAR COLOR PIEL GOLY ADULTO	9666	\$3,946,604
ALGODON TORUNDA X 500 GRS. HIGIETEX	345	\$3,726,100
PROLENE 5/0 SC-16 ETHICON	397	\$3,613,700
GUANTES INSEMINACION PLASTICOS	293750	\$3,489,000
JABON PARA CUERPO X CANECA (20 L)	47	\$3,465,513
GUARDIAN 2.9 MAXISALUD	612	\$3,330,540
BACTRODERM SOLUCION 3800 C.C.	90	\$3,247,260
JELCO STANDAR Nº 22	2345	\$3,092,549
TRANSPORE DE 1" X 10 YARDAS, PLASTICO, REF: 1527-1	447	\$3,073,650
BACTERIGEL BACTRODERM FRASCO X 490 C.C.	391	\$2,952,059
BALANZA DE PISO BATHROOM SCALES 130 KGMS	102	\$2,878,020
PROLENE 6/0 SC-16 ETHICON	298	\$2,875,660
ALCOHOL SWAB, AL 70%, REF: 326895	18089	\$2,824,718
GUANTE DE NITRILO VITALMEDIC T/L	6793	\$2,783,554
SOLUCION SALINA BOLSA POR 500 ML MARCA BAXTER	1335	\$2,771,008
PROLENE 3/0 SC-24 ETHICON	291	\$2,719,600
ESPARADRAPO TELA 1" X 5 SEVENPHARMA	1063	\$2,713,265
AGUJA HIPODERMICA,CALIBRE NO. 30 X 1 REF: 305108	15025	\$2,602,962
JELCO STANDAR Nº 16	2286	\$2,593,962
SUTURA DE PRACTICA DIF NUMEROS	1042	\$2,558,200
GASA TIPO HOSPIT 1 YDX 100 YD SUPERTEX/CONFORTEX/HIGIETEX	60	\$2,530,924
	438078	\$ 130,583,106

Tabla 7. Productos Tipo B

Fuente: Elaboración Propia

Vale la pena señalar que el 5.5% de los productos correspondientes a la línea médico quirúrgica, es decir 35 referencias representan el 19.99% del volumen de ventas de la compañía durante cada año. Estos productos (Tipo B) estarían ubicados en las zonas centrales de cada bodega para mayor facilidad y rapidez en su ubicación.

Por último, se exponen las referencias de productos que corresponderían a los artículos tipo C, los cuales representan aproximadamente el 10% del volumen de ventas.

CODIGO PRODUCTO	DESCRIPCION PRODUCTO	PROMEDIO UNIDADES VENDIDAS AL AÑO	PROMEDIO VALOR TOTAL EN VENTAS AL AÑO
02	RESTANTES 556 REFERENCIAS DE PRODUCTOS LINEA 02	95691	\$ 66,002,285

Tabla 8. Productos tipo C

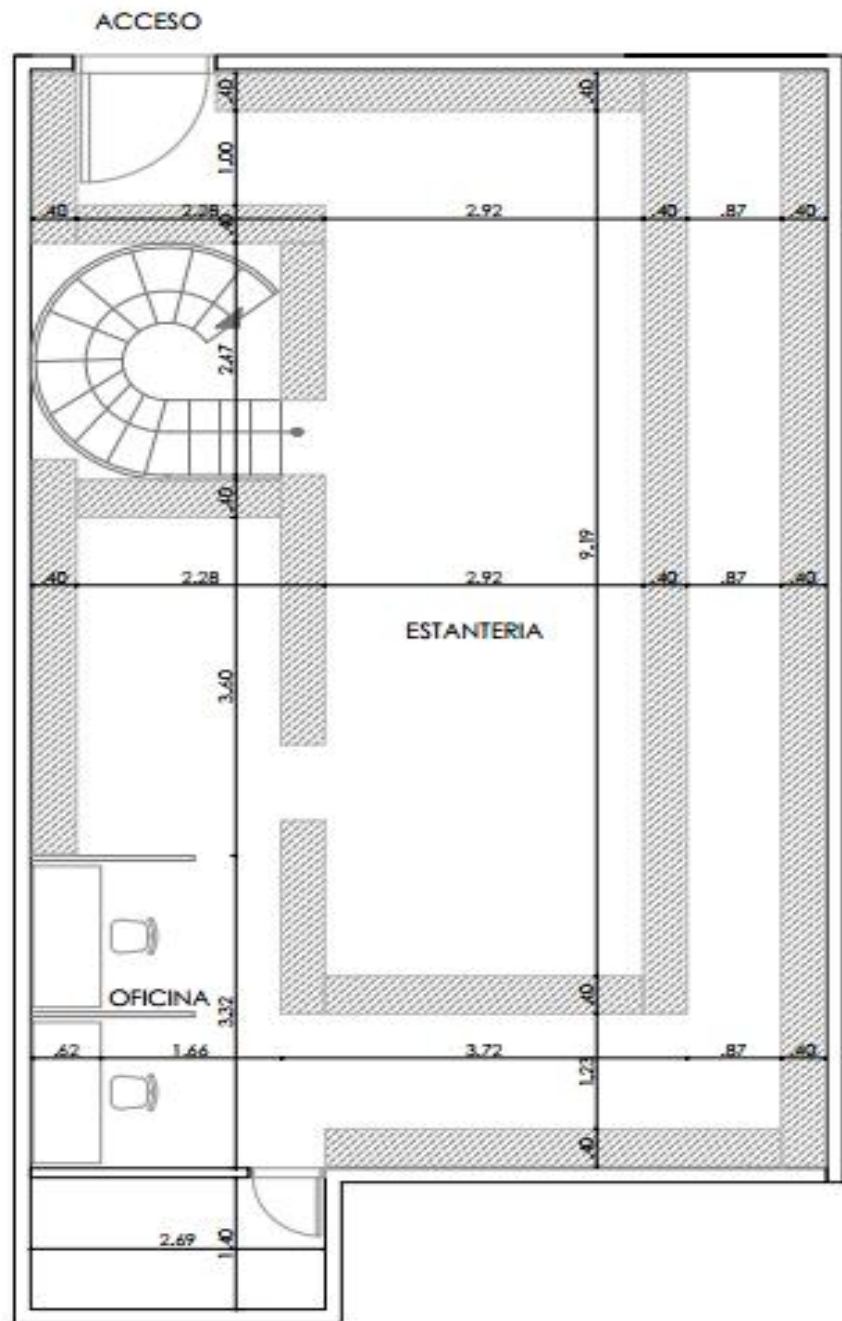
Fuente: Elaboración Propia

En cuanto a los artículos tipo C se puede concluir que el 89.5% correspondientes a la línea médico quirúrgica, alrededor de 586 referencias representan el 10.12% del volumen de ventas durante cada año. Los productos tipo C se ubicarían en los puntos más alejados de las bodegas, ya que se accede a ellos con menor frecuencia al ser referencias de poca rotación y bajo valor en volumen de ventas.

De acuerdo con los resultados obtenidos se sugiere a la empresa realizar el almacenamiento de los productos en cada una de las bodegas de las sucursales con relación al sistema de clasificación ABC, de la siguiente manera:

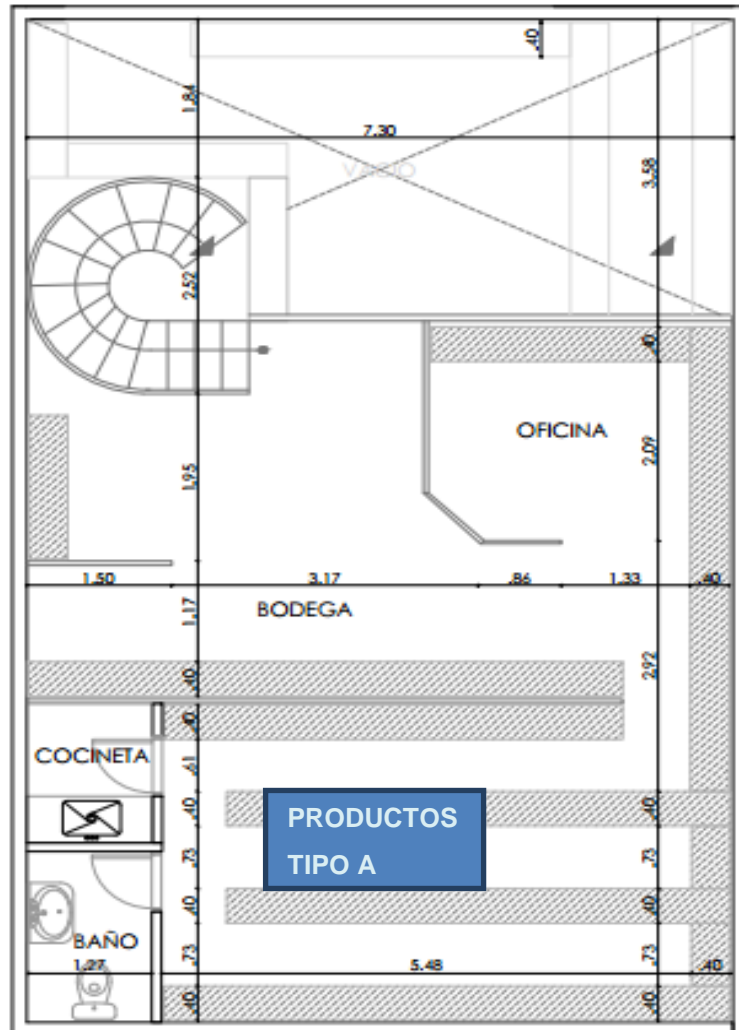
- Productos tipo A: estos productos requieren controles más estrictos debido a que representan el 70% del total de ventas y se utilizan de manera continua y en volúmenes elevados, por este motivo la zona de almacenamiento de los productos tipo A deben contar con ventajas de ubicación y espacio respecto a los productos tipo B y C.
- Productos tipo B: estos productos representan aproximadamente el 20% de las ventas totales, por lo que se deben ubicaren un punto intermedio dentro de las bodegas.
- Productos tipo C: estos productos representan aproximadamente el 10% de las ventas y no simbolizan gran impacto, son las referencias de productos que menor rotación presentan, por este motivo se ubicarán en la parte trasera de cada bodega.

A continuación se presentan los planos del primer y segundo piso de los locales 1 y 2:



PRIMER PISO

LOCAL 1

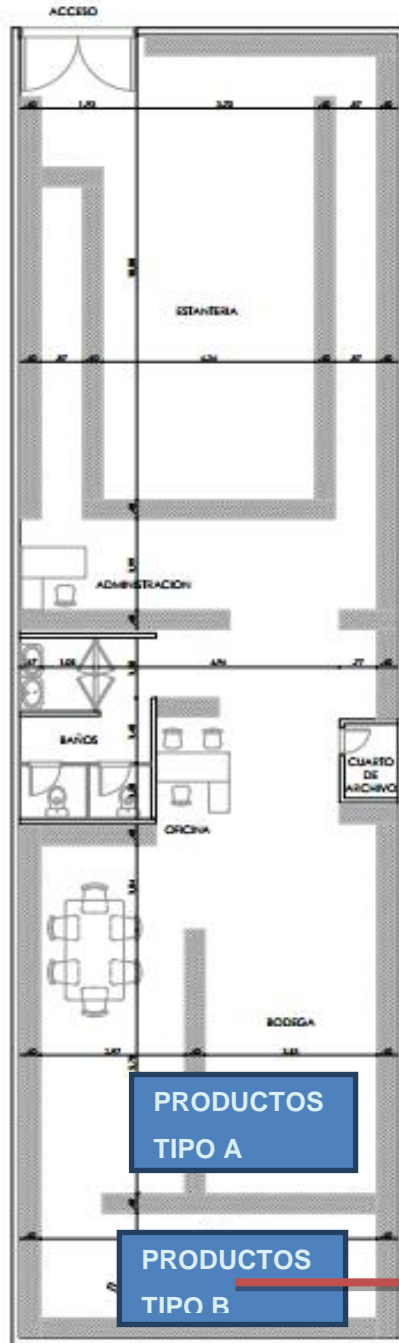


PRODUCTOS
TIPO B

PRODUCTOS
TIPO C

SEGUNDO PISO

LOCAL 2



PRIMER PISO

15 IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE LAS 5”S” EN LAS BODEGAS DE ALMACENAMIENTO

A continuación se examina la situación actual que presenta la empresa en cuanto a organización, orden, limpieza, limpieza estandarizada y disciplina, para posteriormente adoptar un plan con un modelo adoptado como una filosofía diaria.

AREA:	Bodega de almacenamiento	AUDIT #		FECHA:	08 de septiembre de 2014
PUNTAJE DESPUES DE LA AUDITORIA:	NA	AUDITADO POR:	Paola Gómez	PROX AUDIT:	08 de septiembre de 2015

	SEIRI (Clasificar)	SEITON(Organizar)	SEISO(Limpiar)	SIKESTSU (Estandarizar)	SHITSUKE(Disciplinar)	TOTAL
Puntaje Total	7	14	20	14	11	66
# Preguntas	5	8	10	8	5	36
Puntaje promedio	1.4	1.8	2.0	1.8	2.2	1.8

Guía de puntajes

0 CERO ESFUERZO	1 PEQUEÑO ESFUERZO	2 ESFUERZO MODERADO	3 NIVEL MINIMO ACEPTABLE	3.5 (4) ENCIMA DE LA MEDIA	4.5 (5) RESULTADOS EXCELENTES
------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	--	---	--

PUNTAJE	CATEGORIA	DESCRIPCIÓN
0	CERO ESFUERZO	No ha habido ninguna actividad de 5S en esta área de trabajo relacionados con este criterio.
1	PEQUEÑO ESFUERZO	Cualquier esfuerzo 5"S" es probablemente el trabajo de 1-2 personas. No hay esfuerzo organizado y un montón de oportunidades de mejora.
2	ESFUERZO MODERADO	Algunos intentos se han hecho para aplicar las 5"S", pero los esfuerzos son de carácter temporal y / o superficiales.
3	NIVEL MINIMO ACEPTABLE	Todo el equipo está trabajando en la mejora de su implementación de las 5"S". Anteriores mejoras se están convirtiendo en estándar.
3.5	ENCIMA DE LA MEDIA	El nivel de 5"S" en el área de trabajo es excelente. Aunque aún hay margen de mejora, el lugar de trabajo se está convirtiendo de clase mundial.
4	SOSTENIBLEMENTE POR ENCIMA DE LA MEDIA	Después de tres resultados consecutivos de 3,5, una puntuación de 4 debe ser dada.
4.5	RESULTADOS EXCELENTES	El nivel de 5"S" en el área de trabajo es de clase mundial. 5"S" es plenamente institucionalizada en el lugar de trabajo.
5	RESULTADOS SOSTENIBLEMENTE EXCELENTES	Después de 6 resultados consecutivos de 4,5, una puntuación de 5 debe ser colocada.

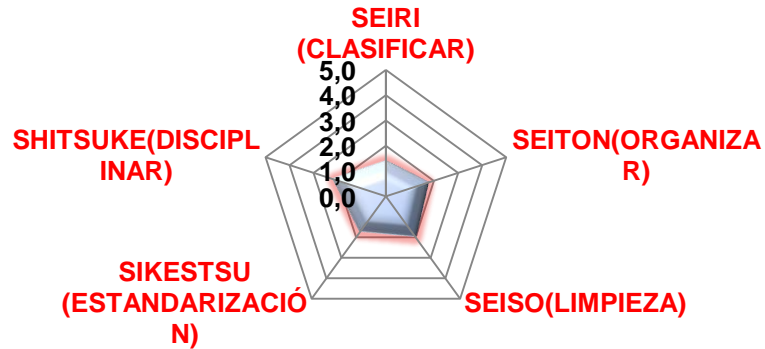
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES SEIRI		PUNTAJE
1)	Solo se encuentran los materiales, partes, productos terminados necesarios en la estación de trabajo.	1
2)	Solamente se encuentran las herramientas necesarias en la estación de trabajo.	1
3)	Solo se encuentra los papeles necesarios en la estación de trabajo. Y los documentos innecesarios como posters, anuncios e informes son eliminados.	NA
4)	Sólo el equipo necesario está presente en la estación de trabajo. Todo lo obsoleto, roto o equipo innecesario, estantes, armarios, trabajo, etc. no están porque son eliminados de los lugares de trabajo.	1
5)	Sólo los muebles en buen estado están presentes en la estación de trabajo. Todos los rotos o sillas innecesarias, estanterías, armarios, trabajo, etc. no	2

	están ya que es eliminado de los lugares de trabajo.	
6)	Los cables eléctricos son retirados de las zonas de acceso peatonal.	2
DESCRIPCION ACTIVIDADES SEITON		PUNTAJE
7)	Los lugares para contenedores, cajas, papeleras, materiales, etc. está claramente definida por pintado líneas y debidamente etiquetados (parte número, la cantidad, etc.).	1
8)	Las herramientas se designan en un lugar de almacenamiento que está al alcance del operador. El lugar está correctamente ubicado, etiquetados y las herramientas pueden ser fácilmente identificados.	2
9)	El papeleo está correctamente etiquetado y tiene una claramente definida su ubicación que es visible a los operadores y lejos de las superficies de trabajo.	NA
10)	El equipo está claramente identificado (enumerados, nombre, color codificado, etc.) y se coloca su identificación. Los puntos de mantenimiento crítico están marcados.	1
11)	Los muebles están claramente identificados (numerados, nombrados, color, etc.) Se ubica debidamente su identificación.	1
12)	Las áreas de trabajo que requieren equipos de protección personal son claramente marcadas.	1
13)	El stop para interruptores y breakers son muy visibles y están situados en un lugar de fácil acceso en caso de emergencia.	2
14)	Mangueras contra incendios, extintores y otros equipos de emergencia son visibles y son de fácil acceso.	3
15)	Las condiciones de Trabajo están diseñadas ergonómicamente. Las herramientas son almacenados en las alturas, y los dispositivos para levantarlas están disponibles de ser necesario, etc.	2
16)	El lugar de trabajo dentro de la distribución en planta tiene fácil acceso a las salidas de emergencia.	2
17)	Los pasillos y caminos para vehículos están claramente identificados y sin obstrucciones. Las salidas son claramente marcadas y sin obstrucciones	NA

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES SEISO		PUNTAJE
18)	Los contenedores, cajas, papeleras, etc. están limpias y sin grietas o con otro daño. Están bien apiladas.	2
19)	Las herramientas se mantienen limpias y en buen funcionamiento. Cuando sea posible, las herramientas son almacenadas de manera que se mantengan limpias y libres de riesgo de daños.	2
20)	Los papeles no están deteriorados, se mantienen limpios y protegidos de la suciedad.	1
21)	Las superficies de trabajo (máquinas, trabajo, y otros equipos incluidos aparatos eléctricos cajas) están limpios y pintados.	3
22)	Los pisos son libres de suciedad, escombros, aceite, piezas, hardware, cajas vacías, material de embalaje, etc. Los drenajes (si es necesario) están correctamente ubicados y limpiados.	2
23)	Las paredes, barandas, etc. Están pintadas y se mantienen limpias.	3
24)	Hay un calendario mostrando fechas, frecuencia y responsabilidades para limpiar zonas del trabajo como ventanas, esquinas, paredes, puertas, armarios, etc.	0
25)	Todos los equipos de limpieza están adecuadamente almacenados y están disponibles cuando sea necesario.	3
26)	Todos los equipos de protección se mantienen en buenas condiciones sanitarias y están correctamente almacenados con facilidad de acceso y ubicación cuando no estén en uso.	2
27)	Los equipos de seguridad están claramente identificados. Los protectores de seguridad están pintados, en buenas condiciones de trabajo y ofrecen una protección adecuada.	2
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES SIKETSU		PUNTAJE
28)	Herramientas, equipos, papelería, muebles, etc. se almacenan de forma ordenada en las áreas designadas y se devuelven inmediatamente después de cada uso.	1
29)	Los documentos están etiquetados de manera clara en cuanto a contenidos y la responsabilidad del control y revisión. La fecha y el número de revisión son claramente visibles.	3
30)	Los registros de mantenimiento del equipo son visibles y se visualiza con	2

claridad cuando se produjo el último mantenimiento y cuando es el próximo mantenimiento programado.	
31) Los residuos de productos (por ejemplo, virutas de madera, contenedores, líquidos, contenedores, etc.) son limpiados y retirados del lugar de trabajo.	1
32) Las medidas preventivas se han implementado para garantizar que el lugar de trabajo cumple con las directrices 5S (por ejemplo, sistemas que no permiten la acumulación de residuos tales como contenedores para recoger los desechos del producto de las máquinas).	1
33) Los resultados de la auditoría anterior se publican claramente y están visibles para todo el equipo.	2
34) Las áreas de mejora detectadas durante la auditoría anterior se han implementado.	2
35) El ambiente de trabajo cumple los requisitos del trabajo que se realiza. Iluminación (brillo y color), calidad del aire, temperatura, etc.	2
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES SHITSUKE	PUNTAJE
36) Un miembro de la gerencia ha participado en una actividad de 5S como una auditoría o de otra actividad dentro de los 3 últimos periodos de auditoría.	3
37) Se reconoce a los equipos que se involucran en las actividades de las 5S.	2
38) El tiempo y los recursos se asignan a actividades 5S (por ejemplo, designados horas diarias o semanales de limpieza, líder del equipo 5S, etc.).	1
39) Se asignó actividades 5 "S" a todos los operadores, jefes de equipo, supervisores, etc. que se desarrollaron por lo menos una vez por semana.	3
40) El equipo tomó la iniciativa de introducir mejoras en el lugar de trabajo que no fueron detectadas durante la auditoría 5S pasada.	2

5S Result - Location:



Una vez realizado el diagnóstico se deduce que no se ha realizado ningún esfuerzo en aplicar el modelo de las 5”S” o si en dado caso se han realizado actividades que contribuyan a la aplicación de este modelo, ha sido el esfuerzo de 1 o 2 personas obteniendo resultados insatisfactorios. Lo afirmado anteriormente se soporta en las siguientes fotografías que fueron tomadas por el grupo de investigación

El desorden nos invade



El inventario se fue



Imagen 1. Páez, J. (2014) Imagen 2. Páez, J. (2014)

La clasificación (Seiri) en las bodegas es ineficiente no existe clasificación alguna, los productos se encuentran en las bodegas prácticamente botados en el suelo o acomodados de una manera inadecuada; del mismo modo que llegan desde su origen, es decir cuando son entregados por los proveedores y no se clasifican, en este caso se incurre en pérdida de tiempo cuando los empleados van a buscar algún producto que necesitan para la venta y no lo encuentran fácilmente.

Para el desorden no hay lugar



Imagen 3. Gómez, P. (2014)

Cualquier lugar es bueno para el inventario



Imagen 4. Gómez, P. (2014)

La oficina de la bodega



El oxígeno no cuenta



Imagen 5. Páez, J. (2014) Imagen 6. Páez, J. (2014)

Orden (Seiton) no existe orden en ninguna bodega como se puede observar en las fotografías, los desperdicios, productos en malas condiciones o productos vencidos que no son utilizados se depositan en este lugar sin ninguna organización, marcación, ni identificación. El alistamiento de pedidos se realiza en cualquier lugar sin ningún orden estipulado, los productos que van llegando a los puntos de venta son abandonados o arrojados al piso como se observa en algunas fotografías, no son almacenados inmediatamente en lugares visibles, ni de fácil identificación para cualquier persona.

El látex se desordena



Las jeringas del guardián



Imagen 7. Páez, J. (2014) Imagen 8. Páez. J. (2014)

Los invalidos las añoran



Imagen 9. Gómez, P. (2014)

Limpieza (Seiso) como se puede observar, existen varios papeles y cartones arrojados en el piso, basura almacenada en las bodegas, se evidencia suciedad en las instalaciones, obstrucción de las vías de acceso de las bodegas que pueden generar accidentes.

❖ Objetivo

Implementar la metodología 5”S” en la empresa como herramienta para establecer un ambiente de trabajo agradable y seguro, donde se genere el deseo de hacer bien las cosas y donde cada uno pueda detectar y anticipar rápidamente los problemas; capacitando el personal sobre condiciones estandarizadas y con una actitud de disciplina, permitiendo que todo el personal conozca los objetivos de la empresa y las labores particulares de cada puesto de trabajo.

15.1 Actividades

°	DETALLE	OBJETIVO	TÉCNICA	RESULTADO	RESPONSABLE	RECURSOS	TIEMPO
1	Introducción a la herramienta 5S.	Sensibilizar al equipo para la implementación de las 5S en su lugar de trabajo y llevar la a que sea una práctica cotidiana.	Taller con software interactivo.	El líder y el grupo conocerás las ventajas de implementar 5S en las bodegas y demás áreas de la empresa.	Consultores	Salón y video beam	4 horas
2	Analizar cuál es el área más importante para introducir la herramienta.	Identificar espacios potenciales para la aplicación de la herramienta.	Caminata con el grupo en las bodegas y observar el orden y limpieza, tomar fotografías de los lugares.	Identificación y concientización del grupo de la necesidad de realizar cambios para mejorar el área.	Consultores	Cámara de fotografía digital	1/2 h
3	Selección del área a intervenir.	Seleccionar un área de ejemplo, donde se visualicen cambios significativos.	Tomar fotografías y discutir con el grupo del área de mayor impacto.	Área con alto impacto donde se pueda apreciar cambios fundamentales de orden y limpieza y donde se ubiquen los productos necesarios.	Consultores y equipo de implantación	Video beam	1/2 h
4	Planeación de las tareas a realizar.	Determinar que materiales y ayudas de requieren para ejecutar la tarea, realizar una lista de requerimientos.	Sesión de trabajo del consultor con el líder del proyecto.	Plan de trabajo con requerimientos para intervenir el área.	Consultores y líder del proyecto.	Formatos	1 h
5	Alistamiento de requerimientos.	Alistarlos elementos requeridos en el plan de implementación.	Realizar lista de materiales y elaborar ayudas visuales en computador, imprimir.	Herramientas de gerencia visual con buen nivel de apariencia, identificando con logos la imagen corporativa de la empresa.	Consultores y Líder del proyecto.	Computador, papel impresora de colores	3 h

Fin de la primera sesión							
7	Desarrollo de las actividades Selección, Orden y Limpieza.	Obtener un área ordenada y limpia.	Aplicación de las técnicas de clasificar, aplicar tarjetas, desechar cosas inútiles, clasificar según nivel de uso herramientas e información, designar espacio para los elementos clasificados, limpiar áreas.	Área ordenada y limpia.	Consultores y equipo de implantación.	Kit de 5S	3 horas
8	Ubicar elementos de gerencia visual.	Obtener un área identificada con información suficiente y necesaria.	Identificación de espacios con cinta de colores, ubicar rótulos de acuerdo a necesidades, ubicar espacio para indicadores,	Área identificada.	Consultores y equipo de implantación.	Kit de 5S	1 hora
9	Registro del nuevo estado.	Evidenciar el cambio del área a través del comparativo antes y después.	Elaboración del registro antes y después con registro fotográfico, publicación en carteleras y en lugar de intervención.	Equipo motivado dado el cambio realizado y ejemplo para el resto de la empresa.	Consultores y personal operativo.	Cámara de fotografía digital, computador, impresora.	1 hora

10	Planeación de intervenciones y desarrollo de módulos de información.	Planear las siguientes intervenciones y desarrollar el modelo de módulos de información para las áreas.	Sesión de trabajo con líder del área, donde se planea la intervención de otras áreas de la empresa, de acuerdo al tamaño físico de la empresa el consultor da pautas al líder para que realice la difusión de la herramienta, y planifique la ejecución, la cual será medida a través del coaching. Igualmente define la información necesaria en cada área y se presentan alternativas a la empresa para la elaboración de los módulos de información.	Plan de acción a la implementación de 5S y desarrollo de elementos de gerencia visual.	Consultores y líder del proyecto	Computador, Formatos.	4 horas
----	--	---	---	--	----------------------------------	-----------------------	---------

En el objetivo de implementar en las bodegas de almacenamiento de la metodología de las 5"S" para crear un ambiente de trabajo agradable y un lugar organizado, limpio y seguro

15.2 Entregable

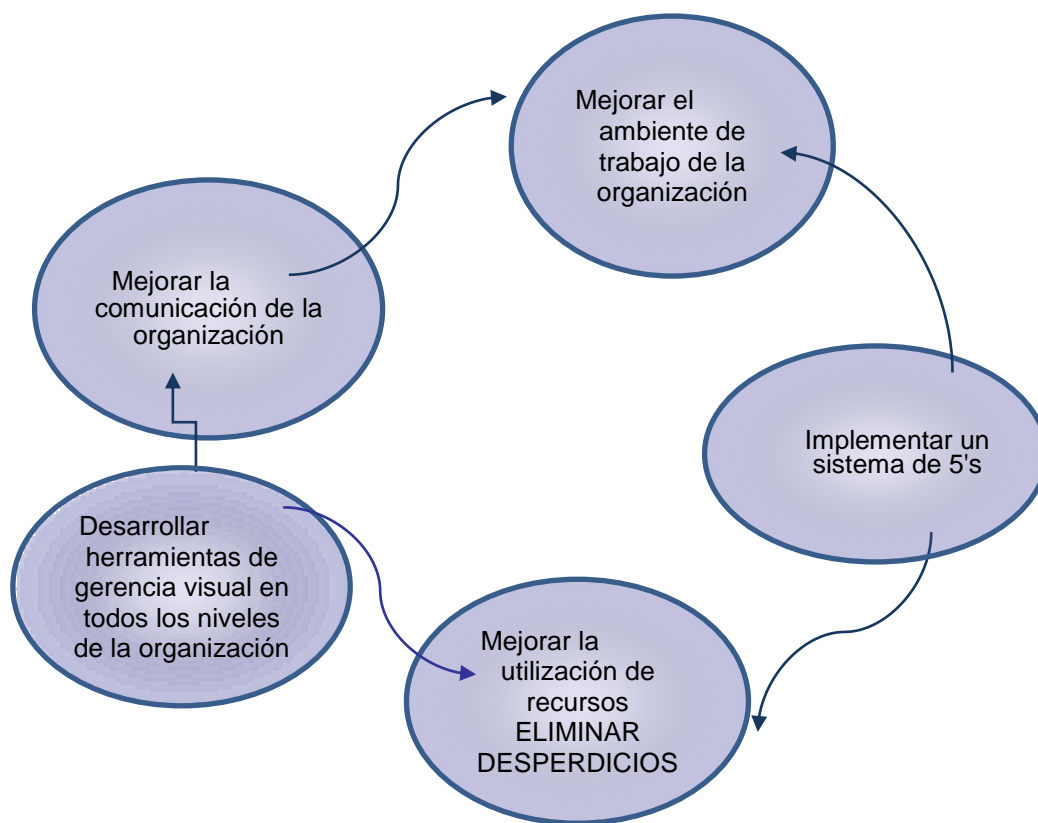


Figura 9. Entregable 5 "S"

Fuente: elaboración propia

RECURSO	MEDIOS UTILIZADOS
Recurso de infraestructura	Aula para el desarrollo del taller Video beam Cámara fotográfica Kit de 5”s
Documentos de referencia	Fotografías del estado actual
Recurso humano	Equipo líder del proyecto Líderes del proceso Supervisor de las bodegas de almacenamiento Operarios de las bodegas de almacenamiento
Seguimiento y control	Formatos de trabajo Formatos de evaluación Encuesta de valoración de actividades
Documentación	Formatos de auditoria Tabla de clasificación Guía de curso

❖ Guía de implantación Coaching 5”S”

¿Por qué?						
¿Qué?		¿Para qué?	¿Quién?	¿Dónde?	¿Cómo?	
COACHING	COACHING 1	Sensibilización e implementación en área piloto: bodegas de almacenamiento.	Se requiere evaluar el desempeño del líder en la implementación de la herramienta en otra zona de trabajo y evaluar el mantenimiento de la zona piloto intervenida.	El consultor con el líder y grupo involucrado	Zona Piloto.	Auditoria de 5S en el área y charla para despejar dudas con el grupo del área piloto, encuesta de satisfacción.
	COACHING 2	Implementación de las tarjetas rojas en la planta de producción como un método simple que consiste en la identificación de los elementos	Se requiere desarrollar grupo multiplicador dentro de la empresa	El consultor, líder del proyecto	Bodegas de almacenamiento	Sesión de trabajo con el líder del proyecto, evaluación de las zonas a intervenir, charla preliminar con

	potencialmente innecesarios, evaluando su utilidad.				los agentes multiplicadores, cuantificación del recurso requerido.
COACHING 3	Identificación de localizaciones adecuadas establecer un modo para identificarla fácilmente y que cada uno sepa dónde están las cosas y cuantas cosas de cada elemento hay en cada sitio.	El grupo multiplicador requiere entrenamiento en el desarrollo de la herramienta.	El consultor, líder del proyecto.	Bodegas de almacenamiento.	Acompañamiento al líder y el grupo multiplicador e implementación de la herramienta en una zona de cada agente multiplicador.
COACHING 4	Implementación de la limpieza diaria en las bodegas de almacenamiento como un conjunto de pasos y pasos que los operarios aprendan a mantener como disciplina.	Se requiere entrenar al líder en la auditoria de 5S y evaluar el desempeño.	El consultor, líder del proyecto, agentes multiplicadores, responsables del puesto de trabajo.	Bodegas de almacenamiento.	Auditorias de 5S dirigidas por el líder del proyecto.
COACHING 5	Desarrollar la herramienta en todas las áreas de la empresa.	La empresa está lista para realizar un despliegue generalizado en la bodega de almacenamiento de 5S.	Líder del proyecto, agentes multiplicadores, empleados.	Bodegas de almacenamiento.	Acompañamiento en sesiones de implementación y/o auditorias.
COACHING 6	Evaluar cambio cultural y beneficios obtenidos por implementación de la herramienta.	Se requiere evaluar el despliegue de la herramienta a lo largo de la planta y evaluar de forma general el cambio	Directivos, líder del proyecto, agentes multiplicadores, empleados,	Bodegas de almacenamiento	Concurso a la mejor área con 5s, auditoria de 2do nivel, evaluación de desempeño del líder.

		cultural generado por la implementación de la herramienta, al igual que la función del líder del proyecto.	consultores.		
--	--	--	--------------	--	--

- Listas de formatos a utilizar para la aplicación de la herramienta de las 5 “S”

❖ **KID DE LAS 5 “S”**

- ✓ Un block de hojas de colores
- ✓ Papel contac
- ✓ Adhesivos tamaño mediano
- ✓ Marcadores de colores punta fina
- ✓ Marcadores de colores punta gruesa
- ✓ Protectores transparentes- gruesas
- ✓ Cinta de colores verde, amarillo, rojo, azul
- ✓ Lamina de corcho
- ✓ Amarra cable (1 rollo)
- ✓ Bisturí
- ✓ Cinta para sellar áreas (peligro)
- ✓ Tijeras
- ✓ Regla metálica

De acuerdo con la información recolectada durante la investigación y la información suministrada por los dueños de la empresa se puede concluir que las mejoras en las bodegas de almacenamiento radican en los siguientes ítems.

ÁREAS DE MEJORA	FECHA
En las bodegas de almacenamiento se identificaran los elementos potencialmente innecesarios evaluando su utilidad.	15-Nov-14
En las bodegas de almacenamiento se tomara la decisión de la mejor localización, establecer un modo para identificarla fácilmente y que cada uno sepa dónde están las cosas y cuantas cosas de cada elemento hay en cada sitio.	15-Dic-14
La limpieza diaria se implantará en el área de almacenamiento como un conjunto de pasos y reglas que los empleados aprenden a mantener como disciplina.	15-Ene-15
Determinar las metas de limpieza, asignación de trabajos de limpieza con inspección en las bodegas de almacenamiento por el administrador.	15-Ene-15
Diagnosticar anomalías de los estantes de acuerdo a los sentidos como lo son: sonidos raros, olores.	31-Ene-15
Creación de condiciones y actitudes de disciplina en la mentalidad de los empleados, debido a que la disciplina existe en la mente y la voluntad de las personas.	15-Feb-15
Educación y concientización de los 5 pilares fundamentales de las herramientas de las 5"S por parte de la gerencia a los empleados de la empresa.	20-Feb-15

15.3 Resultados a corto plazo

A continuación se observa el antes y el después de aplicar la herramienta de las 5 "S", los cambios son bastante notorios y se espera que la empresa adopte como mentalidad esta herramienta para su diario que hacer.

Estoy desordenada



Me siento mejor



Imagen 10. Gómez, P. (2014) Imagen 11. Gómez, P. (2014)

Los guantes se revelan



Lograron su objetivo



Imagen 12. Páez, J. (2014) Imagen 13. Páez, P. (2014)

Estamos desordenadas



Ya mas organizadas



Imagen 14. Gómez, P. (2014) Imagen 15. Gómez, P. (2014)

No me merezco este uso



Veo que me ubicaron



Imagen 16. Páez, J. (2014) Imagen 17. Páez, J. (2014)

Estoy muy congestionado



Ah! ya respiro mejor



Imagen 18. Páez, J. (2014) Imagen 19. Páez, J. (2014)

Este no es mi lugar



Asi me veran mejor



Imagen 20. Gómez, P. (2014) Imagen 21. Gómez, P. (2014)

16 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA KANBAN EN EL ÁREA DE DESPACHO

El sistema Kanban es de muy importante para la empresa ya que funciona como una orden de pedido, es decir indica cuando se debe suministrar un punto de stock de los puntos de venta. Este sistema simplifica la comunicación y evita errores causados por falta de información, donde se manejan recipientes plásticos de colores con adhesivos para ordenar la mercancía y de esta manera se hará más fácil la localización de los productos, aspecto que con toda seguridad reducirá costos.

16.1 Actividades

	Actividad	Responsable	Recursos	Tiempo de ejecución
	Capacitar a todo el personal de la compañía.	Auxiliar administrativa y gerente general.	Video Beam, computador, esferos, agendas, laser.	6 horas
	Implementar kanban en cada una de las sedes de Coimpormedica Ltda.	Administradores de punto de venta, auxiliar administrativa, gerente general y grupo de investigación.	Adhesivos, recipientes plásticos de colores, cinta, marcadores.	2 meses
	Revisar los resultados del proceso kanban.	Gerente general.	Agendas, esferos.	Mensualmente
	Delegar responsabilidades a todos los miembros de la organización.	Auxiliar administrativa.	Hojas, computador, celular y teléfono.	3 días

En el objetivo de conocer permanentemente la situación de las referencias y facilitará la localización de la mercancía tanto en las bodegas como en los puntos de venta.

16.2 Entregable

Para la aplicación del Kanban es necesario entrenar al personal sobre los principios y beneficios del sistema. Por lo que se diseñaron unos adhesivos con el nombre de cada producto que se colocaron en unos recipientes plásticos de colores. Para cada producto se asignaron dos recipientes plásticos de colores y un lugar específico en las áreas de distribución, un recipiente corresponde al mostrador y otro a la respectiva bodega, esto muestra la mercancía necesaria y una cantidad de reemplazo para lograr reponer el respaldo del suministro.

A continuación se detalla cada línea y el color que le corresponderá según la clasificación Kanban:

LINEA-SUBLINEA	COLOR
1-EQUIPOS MEDICOS	Red
2-MEDICO-QUIRURGICA	Yellow
3-MUEBLES HOSPITALARIOS	Green
4-INSTRUMENTAL	Purple
5-TERAPIA RESPIRATORIA	Blue
6-LABORATORIO	Cyan
7-ODONTOLOGIA	Black
8-ORTOPEDICOS	Magenta
9-SERVICIO COIM	Pink
10-MACRO MODELOS	White
11-PRE-HOSPITALARIO	Light Yellow
12-ROPA QUIRURGICA	Brown

Durante la implementación del sistema Kanban por parte de los miembros de la organización, es necesario revisar los resultados del proceso mensualmente y realizar cualquier cambio según sea necesario, para que de esta manera mejorar las rutinas de trabajo con sentido común; donde los empleados sepan que tienen que hacer y cuáles son sus funciones para llevar un mejor control del stock del material y lograr que funcione perfectamente el sistema.



17 INDICADORES DE GESTIÓN

Los indicadores de gestión a implementar en la empresa con toda seguridad lograrán una mejor organización debido a la información veraz y actualizada, pero que deberá tener un seguimiento continuo en cada área durante los procesos que se quieran medir; además se podrá analizar la parte interna y externa de la empresa conllevando a la mejor toma de decisiones para dar solución a todos los problemas.

	Nombre del indicador	Fórmula	Responsable	Meta	Periodicidad
COMPRAS	Entregas de Órdenes de compra =	N° de órdenes de compra canceladas / Total órdenes de compra recibidas	Jefe de compras	Controlar la cantidad de órdenes de compra entregadas sin errores.	Semanal
RECEPCION	Respuesta requisiciones solicitadas =	Fecha de envío de la mercancía a cada sucursal - Fecha de solicitud de requisición de la mercancía	Jefe de compras	Minimizar los tiempos de entrega de las requisiciones solicitadas por cada punto de venta.	Mensual
ALMACENAMIENTO	Referencias de productos no disponibles para despacho =	N° de referencias de productos vencidos / Total productos en el inventario	Encargado de la bodega de almacenamiento	Reducir costos del inventario de la empresa por productos vencidos.	Mensual
	Nivel de capacitación de los empleados =	N° de personas capacitadas / Total trabajadores de la compañía	Auxiliar administrativo	Capacitar al personal de la empresa para la gestión adecuada de manejo de inventarios.	Trimestral
DESPACHO	Cumplimiento de pedidos =	N° de pedidos cumplidos a tiempo / Total pedidos requeridos	Encargado de alistamiento de pedidos	Minimizar los tiempos de entrega de pedidos a los clientes.	Semanal
	Efectividad en la entrega de pedidos =	N° de pedidos no entregados a tiempo / Total de pedidos despachados	Encargado de alistamiento de pedidos	Controlar que las entregas se realicen de manera oportuna y a tiempo.	Semanal

Cuadro 11. Indicadores de Gestión

Fuente: Elaboración Propia

Compras

Este indicador permite identificar la necesidad de implementar políticas de compra y de inventarios si se quiere lograr efectividad y una mayor cobertura en el mercado, al conseguir satisfacer a los clientes para captar una gran cantidad de ellos, de la misma manera se evitarán stocks innecesario e incurrir en los errores que más frecuentemente se presentan.

Recepción

Este indicador permite introducir cambios y mejoras mediante sistemas de manejo especialmente en los inventarios, para facilitar el traslado de los productos entre las sucursales. Actualmente en la organización existe un manejo erróneo de los inventarios, por lo que éste indicador brindará la manera de optimizar las existencias en los inventarios en cada una de las bodegas y así minimizar los traslados diarios entre sucursales.

Almacenamiento

Este indicador permitirá administrar adecuadamente los procesos de almacenamiento de la mercancía e introducir cambios y mejoras en las políticas de capacitación de los empleados y así reducir los altos costos por productos vencidos. Este indicador garantizará el manejo de un stock programado de los productos en las bodegas de cada punto de venta, optimizando las existencias en los inventarios permitiendo un control más asertivo en cuanto a las fechas de vencimiento.

Por otro lado, el indicador de capacitación ayudará a fortalecer y desarrollar las habilidades de los trabajadores respecto a la gestión de comercialización y ventas, además generará en las bodegas un lugar limpio, ordenado bajo condiciones saludable tanto físicas como mentales, conllevando a un buen desempeño laboral.

Este indicador permitirá definir y delegar responsabilidades y funciones a los empleados sobre el manejo de inventarios, y de esta manera se evaluar el desempeño de los trabajador y su aporte en cada proceso de cambio.

Despacho

Este indicador permite una mayor eficacia en el cumplimiento de la programación de entrega de órdenes de compra y analizar la capacidad de desempeño de la organización frente a sus objetivos.

Uno de los objetivos planteados por el grupo de trabajo es minimizar los tiempos de entrega de los pedidos, este indicador apuntaría a introducir cambios y mejoras en el área de despacho de los productos con el fin de eliminar los retrasos en los pedidos que generan insatisfacción en los clientes y fama de incumplimiento que genera un mal servicio.

18 CONCLUSIONES

1. Gracias a la gerencia se pudo realizar esta investigación para reconocer y comprobar fácilmente las falencias de la empresa Coimpormedica Ltda; por medio una encuesta, datos históricos y la observación de las integrantes del trabajo de campo realizado.
2. Dada la investigación se logró sustituir algunos modelos empíricos que manejaba la empresa por modelos teórico prácticos como: sistema de revisión periódica y evaluación de proveedores para el área de compras; codificación de los productos para el área de recepción; método PEPS, clasificación ABC, método de las 5s para el área de almacenamiento y kanban para el área de despachos.
3. La investigación permitió destacar las líneas más representativas para la empresa, las cuales son Médico-quirúrgica, pre-hospitalaria y ropa desechable; con el fin de enfocarse más en estas tres líneas, debido a que son las que tienen mayor participación e impacto en los ingresos de Coimpormedica Ltda.
4. Se logró llevar a cabo el inventario físico manual de las referencias de productos pertenecientes a la línea principal (Médico-quirúrgica).
5. Por medio de la construcción de la matriz DOFA se logró identificar los problemas con mayor incidencia en la empresa y de esta manera plantear las mejores soluciones con las debidas estrategias a implementar.
6. Se sincronizaron las áreas funcionales de la empresa (Compras, Recepción, Almacenamiento y Despacho) generando resultados muy positivos entre ellos lograr una comunicación dentro de las diferente áreas de la compañía.
7. Se planteó el proceso de compra que debe adoptar la compañía con el establecimiento de adecuadas políticas de compra, sumada a diez factores para la evaluación de proveedores (Calidad, precio, tiempo de entrega, garantía, experiencia en el mercado, estabilidad financiera, descuentos, capacidad de

producción, facilidades de pago y servicio pos venta) con el fin de seleccionar los mejores y más idóneos proveedores para la empresa.

8. Se logró la creación de una página web y un portafolio de productos para captar la atención de los clientes y dar a conocer la empresa, para generar una ventaja competitiva en el mercado.

9. A partir del 2015 se implementará el nuevo sistema de información contable en cada una de las cuatro sedes de Coimpormedica Ltda., el cuál será dinámico, oportuno e interactivo y brindará información veraz y actualizada.

10. Se determinó que la codificación será de tipo significativa, la cual permitirá un almacenamiento adecuado de los productos en las bodegas en cada sucursal.

11. Se realizaron capacitaciones para todos los empleados de la empresa en técnicas de clasificación, almacenamiento y organización de las bodegas de cada una de las cuatro sucursales.

12. Según el objeto social de la empresa se indicó que el modelo de inventarios más óptimo para la compañía era el método PEPS (primeros en entrar, primeros en salir), teniendo en cuenta que la mayoría de los productos manejan fechas de vencimiento.

13. Se delegó una sola persona para cada bodega en las cuatro sucursal con la encargada del almacenamiento, con el fin de tener un estricto control tanto en la entrada como en la salida de los productos.

14. Se logró organizar las bodegas de almacenamiento de cada sede de acuerdo con la clasificación ABC de productos; con el fin de hacer más fácil la ubicación y localización de las referencias de los diversos productos almacenados de acuerdo con el volumen en ventas debido a que son los que generan mayores ingresos a la compañía.

15. Se destacó la importancia de tener procesos estandarizados, cumpliendo con los 5 pilares que deben poseer las empresas (Clasificar, Ordenar, Limpiar, Estandarizar y Disciplina) para cumplir eficazmente los objetivos de la empresa a corto, mediano y largo plazo con la aplicación del modelo de las 5s.

16. Se logró convertir la disciplina en la filosofía diaria de los miembros de la organización, mejorando los niveles de competitividad y productividad.
17. Con la aplicación del método PEPS, clasificación ABC y método de las 5s se clasificaron las referencias de productos que estaban acumuladas y se disminuyeron los productos faltantes.
18. Con la implementación del sistema Kanban se logró almacenar la cantidad óptima y necesaria de mercancía y se facilitó la localización de los productos, tanto en las bodegas como en los puntos de venta.
19. El mejoramiento para la administración de inventarios en el campo financiero permitirá el aumento de las utilidades en la empresa y a la vez sincronizar las diferentes áreas (compras, recepción, almacenamiento y despacho), para de ésta manera minimizar costos operativos fijos y variables, evitar costos de almacenamiento al solicitar las cantidades necesarias para los pedidos y acabar definitivamente con las penalizaciones.
20. El mejoramiento para la administración de inventarios de la empresa en el campo administrativo permitirá crear nuevos cargos delegando funciones específicas y fomentar políticas de compra y costos que ayudaran a coordinar, organizar, administrar y controlar el sistema de inventarios.

19 RECOMENDACIONES

1. Dar a conocer a todos los miembros de la organización la información sobre la importancia de los cambios como una filosofía de Coimpormedica Ltda.
2. Se aconseja realizar inventario de la mercancía de forma periódica, ya que es una tarea útil y necesaria.
3. Realizar controles y revisiones periódicas en cada área, examinando que los modelos propuestos por el grupo de investigación se estén aplicando de la manera adecuada.
4. Priorizar algunas líneas de la empresa enfocándose principalmente en las que generan mayor impacto debido a su alta participación.
5. Aplicar los modelos propuestos por el grupo de trabajo de investigación en las 12 líneas que maneja la empresa.
6. Fortalecer el área de compras ya que su naturaleza es comercializar insumos médicos y hospitalarios, por ende su éxito radicaré en el adecuado manejo de esta área, logrando ser más competitivos en el mercado.
7. Minimizar los traslados que se realizan diariamente entre las cuatro sucursales, logrando que el stock existente en cada almacén sea el óptimo y necesario.
8. Realizar excelentes procesos de selección del personal, donde se elijan personas con capacidades y habilidades potenciales y acordes con el cargo a desempeñar.
9. Crear manuales de funciones para cada cargo que se desempeñe en la empresa.
10. Capacitar continuamente a los trabajadores de la organización, tanto en los modelos de administración de inventarios como en todos los procesos internos y externos, ya que el sector de la salud presenta constantemente cambios.
11. Adquirir nueva estantería o nuevas vitrinas para cada bodega de almacenamiento.

12. Establecer el aseo en los almacenes como una filosofía diaria dentro de la organización.

13. Realizar la medición de los indicadores de gestión implementados durante la elaboración del proyecto de investigación, con el fin de monitorear periódicamente cada proceso y de esta manera tomar decisiones óptimas e idóneas.

BIBLIOGRAFÍA

Bolaños. (s.f.).

Bolaños, F. (2005). *Modelo de administración de inventarios de materias primas para la empresa de alimentos balanceados para animales Finca S.A. Planta Mosquera*. Bogotá.

Cantor, D. (2008). *Propuesta para la implementación de un sistema de control en el manejo de los inventarios en Mercantil de Confecciones Ltda*. Bogotá.

Cuatecasas, L. (2012). *Proceos de flujo, pull y gestión lean sistema Kanban*. España: Albasanz.

Frances, A. (2006). *Estrategias y planes para la empresa con el cuadro de mando integral*. México: Pearson Prentice Hall.

Gómez, A. (2006). *Gerencia Financiera: Un enfoque estratégico*. Bogotá: MacGraw-Hil.

Guerrero, H. (2009). *Inventarios*. Bogotá: Ecoe editores.

Horngren, C. (2000). *Introducción a la contabilidad financiera*. México: Pearson Educación.

Jimenez, F. (2007). *Costos industriales*. Costa Rica: Tecnológica de Costa Rica.

Leenders, M. (2011). *Administración de compras y abatecimiento*. México: McGraw-Hill.

Martinez, C. (1995). *Estadísticas*. Bogotá: Ecoe.

Méndez, C. E. (2008). *Metodología Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales*. México: Limusa, S.A.

- Muller, M. (2005). *Fundamentos de administración de inventarios*. Bogotá: Norma S.A.
- Narasimhan, S., McLeavey, D., & Billington, P. (1996). *Planeación de la producción y control de inventarios*. México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Ofimática. (s.f.). *Software Empresarial ERP*. Recuperado el 5 de junio de 2014, de <http://www.ofima.com/software.html>
- OMS. (2012). *Introducción a la gestión de inventarios de equipo médico: Serie de documentos técnicos de la OMS sobre dispositivos médicos*. Ginebra : Author.
- Rametta, M. (13 de mayo de 2013). *Codificación de artículos*. Recuperado el 20 de agosto de 2014, de http://sugerenciasenlacodificacion.blogspot.com/2013_05_01_archive.html
- Rey, F. (2005). *Las 5s orden y limpieza en el puesto de trabajo*. España: Artegraf S.A.
- Sampieri, R. C. (2003). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Sánchez, L. (2012). *Logística de inventarios en empresas comercializadoras de productos de marroquinería para mejorar su rentabilidad*. Bogotá.
- Serna, H. (2000). *Gerencia estratégica: planeación y gestión - teoría y metodología*. Bogotá: 3R editores.
- Serna, H. (2008). *Teoría, metodología, alineamiento, implementación y mapas estratégicos índices de gestión*. Bogotá: 3R editores .
- Torres, M. (2003). *Sistemas de almacenaje y picking*. Madrid: Díaz de Santos.

Vidal, E. (2004). *Diagnóstico organizacional: Evaluación sistémica de desempeño empresarial en la era digital*. Bogotá: Ecoe ediciones.

Anexo A. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades/Tiempo	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1. Problemas-diagnóstico	X							
2. Problema- planteamiento-formulación - objetivo general	X	X						
3. Objetivos-fases de solución-objetivos específicos		X						
4. Justificación: teoría - metodológica practica			X					
5. Estructura marco teórico			X					
6. Marco empresarial-administrativo- legal				X				
7. Hipótesis				X				
8. Tipo de investigación (población-muestra)					X			
9. Métodos e instrumentos de investigación						X		
10. Implementación de los modelos propuestos						X		
11. Monitoreo de los modelos implementados							X	X
12. Recomendaciones y conclusiones finales						X		

**Anexo B. REGISTRO PRODUCTOS VENCIDOS EN COIMPORMEDICA
LTDA**

FECHA	CANT	PRODUCTO	V/RUNITARI O	VALOR TOTAL

Anexo C. GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN 5 “S”

1. Selección (Seri): Determine que necesita para realizar su trabajo y remueva lo restante.

a.) Remueva todas las cosas innecesarias de su área de trabajo. Use los 5 porqués para determinar qué es lo necesario y cuánto.

Observaciones:

2. Orden (Seiton): Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar.

a.) Hacer claro y visual donde todos los artículos pueden ser identificados mediante etiquetas y marcados con nombres.

Observaciones:

b.) Distribución de ítems con menor desperdicio basado sobre el punto de uso y frecuencia.

Observaciones:

3. Limpiar (Seigo): Una área de trabajo limpia ayudara a identificar fugas y equipos averiados

a.) El piso debe estar limpio y despejado de basura para hacer fácil la identificación de anomalías.

Observaciones:

b.) Vitrinas y gabinetes deben estar limpios y libres de material que no se usen en el día.

Observaciones:

C.) Adicionar y limpiar equipo que necesite especial atención.

Observaciones:

4. Estandarización (Seiketsu): Estandarizar, asear y sentido del orden.

a.) Hacer estaciones de trabajo similares.

Observaciones:

b.) Crear un listado de 5" S" comunicando las expectativas requeridas en el día a día.

Observaciones:

C.) Adicionar al listado de 5" S" responsabilidades para el operador e instrucciones de trabajo.

Observaciones:

5. Disciplina (Shitsuke): Tomar el área como tu propiedad.

a.) Verificar todo el acatamiento con base en las 4" S".

Observaciones:

Anexo D. 5 "S" ANTES Y DESPUÉS

Elaboró

Área

Fecha:

ANTES

DESPUÉS

Hallazgos:

Desperdicio	Descripción

Los 7 desperdicios:

-Sobreproducción -Reparaciones o producto defectuoso -Procesar -Transporte

– Inventario

– Movimiento de material e información

– Esperas

Anexo E. TARJETAS ROJAS 5 "S"

TARJETA ROJA 5 "S"

CATEGORIA	<input type="checkbox"/> EQUIPO	<input type="checkbox"/> PRODUCTO SEMITERMINADO
	<input type="checkbox"/> HERRAMIENTAS	<input type="checkbox"/> PRODUCTO TERMINADO
	<input type="checkbox"/> INST. DE MEDICION	<input type="checkbox"/> STOCK EN PROCESO
	<input type="checkbox"/> MATERIA PRIMA	<input type="checkbox"/> HERRAMENTAL
	<input type="checkbox"/> REPUESTOS	<input type="checkbox"/> OTROS
NOMBRE DEL ELEMENTO		
CODIGO O REFERENCIA		AREA:
CANTIDAD		
RAZONES	<input type="checkbox"/> INNECESARIO	ELIMINADO POR:
	<input type="checkbox"/> DEFECTUOSO	
	<input type="checkbox"/> NO SE NECESITA PRONTO	
	<input type="checkbox"/> SE DESCONOCE SU USO	
	<input type="checkbox"/> MATERIAL DE DESECHO	
	<input type="checkbox"/> OTRAS	AREA:
METODO DE ELIMINACION	<input type="checkbox"/> DESECHO-SCRAP	
	<input type="checkbox"/> CAMBIO DE LUGAR	
	<input type="checkbox"/> UBICADO ZONA TARJ. ROJAS	
	<input type="checkbox"/> ALMACENADO FUERA DEL AREA EVALUADA	
FECHA	APLICACIÓN DE LA TARJETA	
	ELIMINACION DEL ELEMENTO	
CONSECUTIVO Nº	FIRMA:	

Anexo G. HOJAS DE VIDA

JENNY PAOLA GÓMEZ GÓMEZ

Residencia: Cra 10 este No 97-39 km 5 vía a la calera

Teléfono: 6320760 - Celular: 3134863358

Bogotá, COLOMBIA

Email: jpaolag1992@hotmail.com

PERFIL PROFESIONAL

Profesional con amplio conocimiento en el área financiera, área de la salud, y empresas de familia, fácil adaptación a procesos de cambio. Las competencias laborales desarrolladas han sido: alto grado de responsabilidad con labores asignadas, trabajo en equipo, manejo del clima organizacional, desarrollo de capacidades comunicativas, alto nivel de independencia, habilidades comunicativas y sociales, tolerancia, persistencia al logro, identificación de problemas y planteamiento de soluciones eficaces.

EXPERIENCIA Y LOGROS

CALZADO SPRING STEP

CAJERA

Abril 2010-Diciembre 2010

Recepción de dinero, capacidad de reconocer y recibir todas las formas de pago, control de papelería, facturas, ventas, atención al cliente.

FRUTICARNES DEL NORTE

ADMINISTRADORA

Enero 2011- Octubre 2012

Direccionamiento del establecimiento, manejo de caja, recepción de pedidos, despacho y verificación de domicilios, realización de cuentas de cobro, control de inventarios y registros contables, atención a clientes externos, cuadro de inventarios, supervisión y manejo de personal.

COIMPORMEDICA LTDA

ASISTENTE ADMINISTRATIVA

Enero 2013- Actualmente

Manejo administrativo, facturación, recepción de llamadas, atención al cliente, recuperación de cartera, manejo de caja menor, control y despacho de órdenes de compra, brindar respuesta a las solicitudes de cotizaciones por parte de los clientes.

FORMACION PROFESIONAL

ADMINISTRACION DE EMPRESAS

Universidad de la Salle

Decimo Semestre

Nivel de Ingles (Séptimo)

Centro de lenguas Universidad de la Salle

REFERENCIAS PROFESIONALES

Uriel Gómez

Gerente general

Fruticarnes del Norte

3134190747

Ángel Junior TorresBocachica

Administrador

Localmed

5100158

Los datos relacionados pueden ser verificados en cualquier momento.

JENNY PAOLA GÒMEZ GÒMEZ

CC

1.0180449662 De Bogotá

JULIETH ANDREA PÀEZ QUINTERO

Residencia: Calle 127 a bis N° 90 b 23

Teléfono: 5399814 - Celular: 3016458080

Bogotá, COLOMBIA

Email: julieth_0528@hotmail.com

PERFIL PROFESIONAL

Profesional de Administración de Empresas de la Universidad de La Salle, experiencia en el área administrativa, servicio al cliente y gestión empresarial, excelentes relaciones interpersonales, adaptabilidad al cambio, aprendizaje continuo, persistente, orientada a resultados, con un alto sentido de la responsabilidad, capacidad analítica, crítica e investigativa, habilidades y destrezas basadas en la eficiencia, eficacia y toma de decisiones dentro de organizaciones y compañías.

Con pensamiento global y visionario, innovadora, creativa, capaz de manejar situaciones bajo presión, con virtud para el trabajo en equipo, habilidades comunicativas, y adaptable y flexible al cambio.

EXPERIENCIA Y LOGROS

COIMPORMEDICA LTDA.

ADMINISTRADORA DE SUCURSAL

(Mayo2012 - Actualmente)

Direccionamiento de un punto de venta, medición de recursos, desarrollo de estrategias, manejo administrativo y contable, recuperación de cartera, pago a proveedores, control de inventarios, supervisión y manejo de personal.

FORMACION PROFESIONAL

ADMINISTRACION DE EMPRESAS

Universidad de la Salle

Decimo Semestre

Nivel de Ingles (Septimo)

Centro de lenguas Universidad de la Salle

REFERENCIAS PROFESIONALES

Néstor Julián Sabogal

Asesor Comercial

Banco Davivienda

3138449384

Gabriel Ángel Torres Guerrero

Gerente General

Coimpormedica Ltda.

2321348-2326951

Los datos relacionados pueden ser verificados en cualquier momento

JULIETH ANDREA PÀEZ QUINTERO

CC 1.014232995 De Bogotá