

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Facultad De Ingeniería Industrial y de Sistemas



**“MEJORA EN LA GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO MEDIANTE
LA IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE REPOSICIÓN
AUTOMÁTICA EN UNA CADENA DE TIENDAS POR
DEPARTAMENTO”**

INFORME DE SUFICIENCIA

**Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Industrial**

José Luis Córdova Tello

Lima - Perú

2013

DEDICATORIA

A Dios por haberme dado fortaleza y salud para cumplir mis objetivos.

A mi familia por todo el cariño y apoyo incondicional que siempre me han demostrado.

A todas aquellas personas que colaboraron, mediante sus valiosas opiniones, en el desarrollo de este informe.

DESCRIPTORES TEMÁTICOS

1. Retail
2. Parámetros de Reposición
3. Calendarización de Proveedores
4. Quiebres de Stock
5. Reposición Automática
6. Perfil de Ventas

ÍNDICE	
<i>DEDICATORIA</i>	2
DESCRIPTORES TEMÁTICOS	3
RESUMEN	7
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I	9
PENSAMIENTO ESTRATÉGICO	9
1.1. DIAGNÓSTICO FUNCIONAL	9
1.1.1. La Empresa	9
1.1.2. Clientes	10
1.1.3. Proveedores	10
1.1.4. Servicio	11
1.2. DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO	12
1.2.1. Visión	12
1.2.2. Misión	13
1.2.3. Valores	13
1.2.4. Análisis FODA	14
1.2.5. Matriz FODA	16
1.2.6. Objetivos Estratégicos	16
CAPÍTULO II	17
MARCO TEÓRICO	17
2.1. LA LOGÍSTICA Y SU EVOLUCIÓN	17
2.2. LA LOGÍSTICA EN EL RETAIL	19
2.2.1. Importancia de la Logística en el Retail	20
2.2.2. Retos y Oportunidades de la Logística	21
2.2.3. Debilidades y Fortalezas de la Logística	22
2.3. GESTIÓN DE LA CADENA DEL ABASTECIMIENTO	22
2.4. GESTIÓN DE COMPRAS Y ABASTECIMIENTO	24
2.4.1. Importancia de las Compras en la Cadena del Abastecimiento.	25
2.4.2. La Gestión de los Procesos y su Impacto en la Rentabilidad	26
2.4.3. Gestión de Almacenes	27
2.4.4. Gestión de Stocks	29
2.4.5. Gestión de Compras	30
2.4.6. Planificación y Control de Compras	32
2.4.7. Negociación en el Proceso de Compras	34

2.5. REPOSICIÓN AUTOMÁTICA.....	35
2.5.1. Sistemas de Reposición Automática	35
2.5.2. Sistemas de Sugerencia de Automática de Compras.....	36
2.5.3. Factores a Considerar	36
2.5.4. Tipos de Reposición.....	38
2.6. MODELO DEL LOTE ECONÓMICO DE COMPRA.....	42
CAPÍTULO III	46
PROCESO DE TOMA DE DECISIONES	46
3.1. ANTECEDENTES.....	46
3.1.1. Situación Actual de la Empresa en Abastecimiento.....	46
3.1.2. Pronósticos de la Demanda	47
3.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	48
3.2.1. Planteamiento del Problema.....	49
3.3. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS Y SOLUCIÓN.....	50
3.3.1. Primera Alternativa	50
3.3.2. Segunda Alternativa	50
3.4. SELECCIÓN DE UNA DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN ...	50
3.4.1. Sustentación de la Selección	52
3.5. PLANES DE ACCIÓN	53
3.5.1. Clasificar los Productos a Reponer	53
3.5.2. Clasificar los Proveedores.....	55
3.5.3. Definir las Semanas de Cobertura	58
3.5.4. Selección de los Parámetros de Reposición	59
3.5.5. Medición del Sistema de Reposición Automática.....	62
CAPÍTULO IV	66
ANÁLISIS BENEFICIO – COSTO.....	66
4.1. INFORMACIÓN DE LA SITUACIÓN ECÓNOMICA ACTUAL	66
4.2. SELECCIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	67
4.2.1. Definición de Criterios	67
4.2.2. Análisis Económico de Implementación.....	67
4.3. RESULTADOS DEL SISTEMA PLANTEADO	69
4.3.1. Disminución del Número de Pedidos.....	69
4.3.2. Mejora en las Relaciones Comerciales con los Proveedores	71
4.3.3. Reducción en los Volúmenes de Stock	72
4.3.4. Reducción en los Quiebres de Stock	72

Conclusiones:	74
Recomendaciones:.....	76
GLOSARIO DE TÉRMINOS	77
BIBLIOGRAFÍA	78
ANEXOS	80
Anexo 1: Relación de las áreas en tienda y su participación en las ventas.	80
Anexo 2: Reporte de seguimiento de órdenes de compra del área de Electricidad....	81
Anexo 3: Reporte de seguimiento de órdenes de compra del área de Gasfitería.	81
Anexo 3: Calendarización de los Proveedores.	82
Anexo 4: Diagrama de Organización de la Empresa en el presente informe.....	83
Anexo 5: Proceso de reposición manual de órdenes de compra en la empresa.	84
Anexo 6: Cuadro de análisis de actividades en la recepción de productos en Almacén.....	85
TABLAS Y FIGURAS	86

RESUMEN

El siguiente informe tiene como propósito fundamental ayudar a mejorar la gestión logística de abastecimiento en los aspectos de reposición, específicamente en el volumen de compras de acuerdo a la demanda.

Para ello nos enfocaremos en la gestión de compras que desempeña la empresa donde se realizará la aplicación del Sistema de Reposición Automática (SRA), identificaremos las problemáticas que se presenta en sus procesos de compras y reposición, para ello definiremos las variables o parámetros que deben tener a nivel SKU (por producto), así como la cobertura en semanas que debe tener la tienda para satisfacer la demanda y de esa forma garantizar un stock de seguridad visualmente atractivo para el cliente.

La metodología empleada para el diseño del sistema de reposición automática consiste inicialmente en la aplicación de los conceptos de la Gestión del Abastecimiento para la etapa de Análisis de la Gestión de Compras, Gestión de Almacenes y Planeamiento de Stock. A partir de este análisis se inician los procesos de diagnóstico y diseño de la solución, los cuales serán realizados mediante la elaboración de un proceso de pensamiento completo, el cual involucra la obtención del problema raíz, la obtención de ideas iniciales para la remoción del mismo, la construcción de la solución y finalmente un plan detallado para la solución obtenida.

El informe concluye con el análisis de los resultados obtenidos mediante la implementación de la alternativa seleccionada, mostraremos los beneficios obtenidos tales como mejores acuerdos comerciales con los proveedores, disminución de sobre stock, decremento de números de pedidos, entre otros.

INTRODUCCIÓN

Diversos ámbitos de distribución comercial exigen una gestión compleja en cuanto a los procesos de reposición y reaprovisionamiento de mercadería. Esto se observa típicamente en compañías del sector retail, consumo masivo, distribuidoras de diversos sectores y fabricantes con múltiples plantas, entre otros, para los cuales la reposición constituye un aspecto crítico, se trate de un CD (Centro de Distribución) o de un punto de venta que trata de mantener en stock la cantidad correspondiente de un producto en almacén o tienda según sea el caso para su distribución o venta. El proceso de reposición demanda un alto grado de atención para realizar la misma cuando el stock del producto descienda por debajo del umbral mínimo teniendo en cuenta el tiempo que lleva efectuar el pedido, procesar lo y recibirlo.

Para comprender mejor la problemática que implica la administración y gestión del stock, sirve de ayuda pensar en la siguiente hipótesis: para la logística el mejor nivel de stock es cero, mientras que para el área comercial el mejor es el que lleva a un 100% de nivel de servicio (evita el quiebre de stock). Podríamos preguntarnos ¿dónde está el punto de equilibrio? La realidad local muestra que los sistemas comerciales de las empresas, ya sean éstos ERP o desarrollo de un sistema propio, a pesar de conocer los stocks de cada artículo en el momento de la compra, no disponen de las herramientas necesarias para una adecuada gestión de compras y reposiciones. La determinación manual del momento, cantidades, plazos y demás condiciones se hace especialmente difícil, teniendo en cuenta adicionalmente la cantidad de proveedores regulares y productos activos.

CAPÍTULO I

PENSAMIENTO ESTRATÉGICO

1.1. DIAGNÓSTICO FUNCIONAL

1.1.1. La Empresa

D'Todo Homecenter¹ es una de las empresas líderes orientados al mejoramiento del hogar, brindándole asesoría a sus clientes para facilitarles una mejor elección de los productos a utilizar en el proceso de construcción o mejoramiento del hogar soñado, D'Todo Homecenter viene operando desde el 2011 actualmente cuenta con 5 tiendas en Lima y provincia con un proyecto ambicioso de contar con 40 tiendas en todo el Perú.

¹ presente trabajo llamaremos al empresa en estudio D'Todo Homecenter.



Figura 1. Pasillo Principal de Tienda (Fuente Propia)

1.1.2. Clientes

Los principales clientes de D'Todo Homecenter son todas las personas que tienen un sueño o una necesidad relacionada al hogar, expertos que saben cómo hacerlo y a quienes se les hace difícil, en especial las damas quienes son las gerentes del hogar y siempre están buscando mejorar la calidad de vida de su familia.

1.1.3. Proveedores

La empresa cuenta con más de 250 proveedores quienes abastecen de forma continúa a las tiendas o al CD del operador logístico con el cual se trabaja. La gran mayoría de los proveedores son empresas muy reconocidas en el mercado, cuentan con certificados de calidad y garantía en los productos que nos ofrecen. En el siguiente cuadro se observan algunos de los principales proveedores.}

Tabla 1. Proveedores D'Todo Homecenter

PROVEEDORES D'Todo Homecenter		
3M PERU S.A.	ARQUITECTURA TRANSPARENTE S.A.	ARAUCO PERU S.A.
ACEROS INDUSTRIALES ACRIMSA S.A.C.	ASIA PACIFICO S.A.C.	BIOPLASTIC PERU S.A.C.
AQA TEC S.A.C.	BOYTON S.A.C.	INDECO S.A.
ARELCO S.R.L.	CERAMICA LIMA S.A.	LIMA CAUCHO S.A.
BISAGRAS PERUANAS S.A.C.	CERAMICA SAN LORENZO S.A.C.	NICOLL PERU S.A.
BLACK & DECKER DEL PERU S.A.	CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	TECNOSANITARIA S.A.
CERRADURAS NACIONALES S.A.C.	CORPORACION CERAMICA S.A.	XIMESA S.A.C.
CHEMICAL MINING S.A.	CORPORACION MARA S.A.	ROBERT BOSCH S.A.C.
CHEMIFABRIK PERU S.A.C.	DALKA S.A.C.	PISOPAK PERU S.A.C.
CIA INDUSTRIAL CONTINENTAL S.R.L.	DEBRON S.A.	ARES PERU S.A.C.
COMERCIAL E INDUSTRIAL BRANFISA S.A.	DECORGRAMA S.A.C.	CPPQ
COMERCIANTES IMPORTADORES S.A.	DIB PERU S.A.C.	GRUPO FORTE S.A.C.
COMPAÑIA GOODYEAR DEL PERU S.A.	DIDAEI S.A.	HACEB DEL PERU S.A.
CONSTRUTEK S.A.	DOS POR MEDIO S.A.C.	HAVELLS SYLVANIA PERU S.A.C.
CORPORACION ZAGA S.A.C.	EMPRESA PERUANA DE ARTEFACTOS S.A.C.	HIDROMEC INGENIEROS S.A.C.
DECOR CENTER S.A.	ETSA PERU S.A.	PHILIPS PERUANA S.A.
ELECTRO ENCHUFE S.A.C.	F & G IMPORT EXPORT S.R.L.	PROSTRETCH S.A.C.
ELECTRONICA INDUSTRIAL Y SERVICIOS S.A.C	FIRTH INDUSTRIES PERU S.A.	RIVELSA S.R.L.
EMPRESA METAL MECANICA S.A.	FOOTWORX INTERNATIONAL S.A.C.	SOLDEX S.A
IMACO S.A.	FURSIS S.A.	CEMENTOS LIMA S.A.
KIMBERLY CLARK PERU S.R.L.	GE LIGHTING PERU S.A.	TRANSPORTES Y AGREGADOS J & R S.A.C.

Proveedores D'Todo Homecenter (Elaboración Propia)

1.1.4. Servicio

Muy aparte de ofrecerle a sus clientes los mejores productos para el mejoramiento del hogar en sus tiendas por departamento donde es cómodo, fácil de comprar e inspira, D'Todo Homecenter ofrece una amplia gama de servicios para que el proyecto de sus clientes se haga realidad, por eso trabajan con técnicos altamente capacitados y con experiencia en cada uno de los servicios que se le ofrece.

Servicios D'Todo Homecenter:

- Instalación de termas
- Instalación de campanas
- Instalación de aire acondicionado
- Armado de muebles
- Armado e instalación de módulos de cocina
- Despacho a domicilio u obra

- Matizado de pinturas
- Diseño de cocinas
- Dimensionado y corte de tableros de melamina y aglomerados a medida

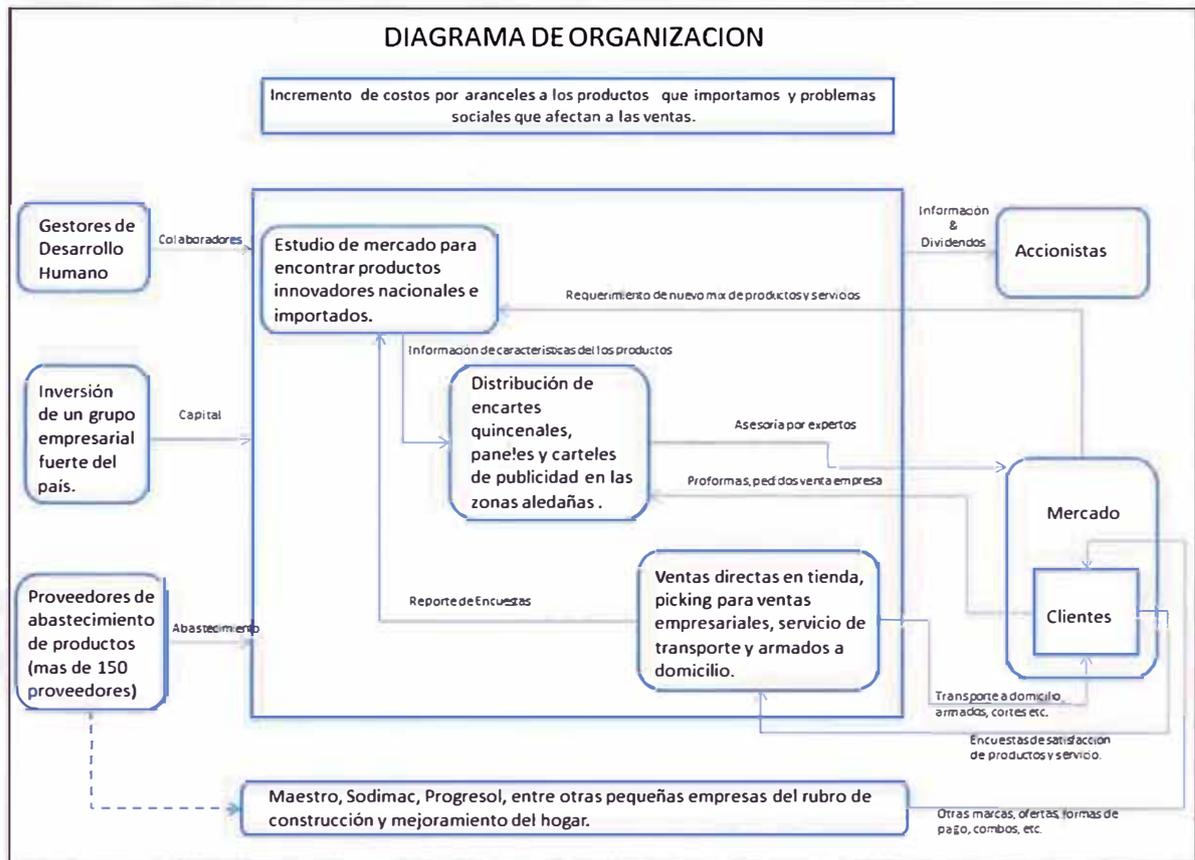


Figura 2. Diagrama de Organización D'Todo Homecenter (Elaboración Propia)

1.2. DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

1.2.1. Visión

"Ser la empresa líder en hacer realidad los proyectos de sus clientes, contribuyendo a lograr mejores hogares para vivir."

1.2.2. Misión

"Brindar siempre soluciones a sus clientes acompañándolos para que el camino a tener el hogar soñado sea más fácil, mejorando la calidad de vida de las familias a través de un servicio de excelencia y los mejores precios del mercado."

1.2.3. Valores

- **Calidad en el servicio al cliente:** nuestros clientes son nuestra razón de ser, por eso nos preocupamos por satisfacer sus necesidades, ofreciéndoles las mejores soluciones y una atención personalizada.
- **Trabajo en equipo:** trabajar en equipo es muy importante para nosotros porque una sola idea puede ser una buena propuesta, pero varias ideas juntas pueden concretar un proyecto exitoso.
- **Espíritu emprendedor:** incentivamos a todos nuestros empleados a sentir que tienen poder sobre lo que hacen, a tomar la iniciativa en la búsqueda de las mejores soluciones y a darse cuenta de que sus acciones pueden marcar la diferencia.
- **Respeto hacia todas las personas:** el respeto hacia los demás es parte de lo que somos y de lo que hacemos día a día.
- **Honestidad:** la honestidad es la base de la confianza en nosotros mismos y en los demás y el inicio de una relación a largo plazo con nuestros clientes.
- **Responsabilidad con la comunidad:** contribuir al desarrollo y crecimiento de las comunidades es nuestra responsabilidad y nuestro objetivo.
- **Búsqueda de la excelencia personal:** el desarrollo integral y la excelencia individual de todos nuestros colaboradores es el camino para alcanzar la excelencia empresarial.

1.2.4. Análisis FODA

1.2.4.1. Análisis Interno

FORTALEZAS

- Cuenta con un área de recursos humanos capacitado para un adecuado reclutamiento, selección, contratación, capacitación e inducción de personal.
- Cuenta con buenos recursos financieros al formar parte de uno de los principales grupos económicos del Perú.
- Cuenta con locales diseñados con lo último que ofrece la tecnología y son concebidas como una de las más modernas del mercado.
- Calidad de servicio y compromiso con los hogares.
- Innovación permanente.
- Cinco tiendas propias dentro del territorio nacional con un proyecto ambicioso de seguir creciendo.
- Gran diversidad y calidad de productos para elección.
- Precios accesibles.
- Respaldo de Marca.

DEBILIDADES

- El sistema de atención al cliente no se da abasto, ocasionando pérdidas, tanto de ventas como de clientes.
- Productos de Larga duración.
- Al vender productos suntuarios son más vulnerables a las crisis económicas.

1.2.4.2. Análisis Externo

OPORTUNIDADES

- El crecimiento económico en el país hace posible que lleguemos a todos los sectores económicos haciendo a nuestros productos accesibles.
- El creciente aumento en la competencia local, a obligado que D'Todo Homecenter sea cada vez más eficiente.

AMENAZAS

- La competitividad y la productividad se ven afectadas por las garantías de los derechos económicos básicos, debido a la debilidad del sistema de administración de justicia.
- El todavía alto índice de informalidad, la fragilidad en la capacidad institucional para mejorar la coordinación de los mismos así como los índices de exclusión social, generan inestabilidad y conflicto, disminuyendo la velocidad del crecimiento del mercado interno que podría ser mayor al conseguido actualmente.
- Productos importados con bajos costos de producción presentes en el mercado local.
- Medidas impositivas que tome la autoridad nacional.
- Nuevos impuestos por parte del gobierno (SUNAT).
- Competencia agresiva.

1.2.5. Matriz FODA

MATRIZ FODA		Análisis Interno	
		Fortalezas	Debilidades
		<ul style="list-style-type: none"> Cuenta con un área de recursos humanos capacitado para un adecuado reclutamiento. Cuenta con buenos recursos financieros al formar parte de uno de los principales grupos económicos del Perú. Cuenta con locales diseñados con lo último que ofrece la tecnología. Calidad de servicio y compromiso con los hogares. Innovación permanente. 	<ul style="list-style-type: none"> El sistema de atención al cliente no se da abasto, ocasionando pérdidas, tanto de ventas como de clientes. Productos de Larga duración. Al vender productos suntuarios son más vulnerables a las crisis económicas.
Análisis Externo		Oportunidades	AMENAZAS
		<ul style="list-style-type: none"> Atraer a nuestros clientes un servicio de calidad asesorados con los mejores técnicos y expertos con garantía. Invertir en publicidad para atraer a los clientes en radio y televisión. Aprovechar el poder adquisitivo del mercado para promocionar nuestros productos y servicios. 	<ul style="list-style-type: none"> La competitividad y la productividad se ven afectadas por las garantías de los derechos económicos básicos, debido a la debilidad del sistema de administración de justicia. El todavía alto índice de informalidad, la fragilidad en la capacidad institucional generan inestabilidad y conflicto, disminuyendo la velocidad del crecimiento del mercado. Productos importados con bajos costos de producción presentes en el mercado local. Medidas impositivas que tome la autoridad nacional. Nuevos impuestos por parte del gobierno (SUNAT). Competencia agresiva.
		<ul style="list-style-type: none"> Trabajar con proveedores que proporcionen productos al precio más bajo manteniendo siempre la calidad, para que el cliente reciba buenos productos y que este sea alcanzable. Brindar a nuestros clientes la mejor asesoría posible mediante talleres didácticos ofrecidos en tienda con nuestro personal capacitado. Brindar a nuestros clientes servicios de armados, cortes, despacho a domicilio, etc para facilitar su compra. 	<ul style="list-style-type: none"> Contar con proveedores estratégicos y confiables para ofrecer productos de excelente calidad a precios accesibles para todos. Mejorar nuestros servicios cada día, para poder brindar a nuestros clientes lo mejor del mercado y poder fidelizarlos. Idear nuevas formas de campañas publicitarias para poder competir con las empresas rivales y lograr el reconocimiento por parte de los clientes hacia nuestra empresa.
		FO	DA
		DO	FA

Figura 3. Matriz FODA (Elaboración Propia)

1.2.6. Objetivos Estratégicos

Dentro de los objetivos de D'Todo Homecenter podemos nombrar los siguientes:

- Incrementar su margen de utilidad de 20 a 40% al término del último semestre del próximo año.
- Aumentar la participación en el mercado en un 20% para el año 2013.
- Mejorar la eficiencia de los procesos administrativos, logística y de control a través de la digitalización de procesos durante el tiempo de estabilización de la empresa en el país.
- Impulsar el comercio electrónico, utilizando tecnologías de información que aportan directamente a la modernización del país.
- Ya contando con cinco tiendas incursionar en los comerciales de televisión y radio para llegar al público.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. LA LOGÍSTICA Y SU EVOLUCIÓN

- Gerenciamiento Fragmentado (hasta los años 50): las actividades logísticas (compras, transporte y almacenamiento) eran vistas de forma fragmentada. Las empresas no conocían el concepto de logística integral.
- Gestión Funcional (años 70): las actividades anteriormente fragmentadas son agrupadas en dos áreas (gestión de materiales y distribución física). En 1976, se define a la logística como “la integración de dos o más actividades con el propósito de planear, implementar y controlar el flujo eficiente de las materias primas, productos en proceso y productos terminados y sus informaciones desde el punto de origen hasta el punto de consumo” (National Council of Physical Distribution Management, 1976).
- Integración Interna (años 80): se caracteriza porque la logística comenzó a tomar un enfoque sistémico, es decir se plantea una mayor integración de las actividades de adquisición, producción y distribución. La logística se define como “el proceso de planear, implementar y controlar de manera eficaz y eficiente el flujo y almacenamiento de materias primas, productos en proceso y productos terminados y sus respectivas informaciones, desde el punto

de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer plenamente las necesidades del cliente”.

- Integración Externa (años 90): las empresas se preocupan por conseguir una eficiencia del sistema logístico no sólo internamente sino también en sus relaciones con los proveedores y clientes. El Council of Logistics Management define a la logística como “la parte de la gestión de la cadena de abastecimiento que se encarga de la planificación, ejecución y control eficiente y eficaz del flujo y almacenamiento de bienes, servicios e informaciones desde su punto de origen hasta el punto de consumo de manera de satisfacer plenamente las necesidades del cliente”.

Actualmente se define a la logística como “la parte de la gestión de la cadena de abastecimiento que se encarga de la planificación; implementación y control del flujo directo y reverso; y almacenamiento eficaz y eficiente de bienes, servicios e informaciones, desde el punto de origen hasta el punto de consumo de manera de satisfacer plenamente las necesidades del cliente” (Council of Logistics Management, 2004). En esta definición se introduce el término de logística reversa o logística verde que consiste en regresar un producto desechado, ya sea por defecto o porque no se puede utilizar más, del consumidor a la fábrica con la finalidad de ser reciclados y reutilizados.

La logística se encarga de coordinar y planificar diferentes actividades con la finalidad de que el producto llegue al usuario final en el momento oportuno, con las cantidades requeridas, con la calidad demandada y al mínimo costo. Entre las actividades logísticas se encuentran:

- Compras: selección de la fuente de suministro, momento y cantidad de compra.
- Transporte: planificación del transporte de las materias primas y productos terminados.

- Manejo de inventarios: políticas de almacenamiento de materias primas y productos terminados; número, tamaño y localización de los puntos de almacenamiento.
- Flujos de información y procesamiento de pedidos.

De acuerdo a Novaes y Alverenga (1996) la logística puede subdividirse en:

- Logística externa: se encarga del flujo de materias primas e insumos desde afuera para adentro de la empresa. Esta logística es responsable de la compra, recepción y almacenamientos de los materiales a ser usados en la producción.
- Logística interna: se focaliza en el movimiento de los materiales dentro de la empresa. Tienen como responsabilidad el manejo de los flujos de los materiales y gestión del inventario.
- Logística de entrega: se ocupa de distribuir los productos a los clientes. Se encarga del procesamiento de pedidos, despacho, transporte y distribución de los productos terminados.

2.2. LA LOGÍSTICA EN EL RETAIL

Una de las formas más comunes de comercialización de productos en la actualidad son las ventas al detal o retail, donde de manera masiva se llevan muchos productos y servicios a gran cantidad de clientes que poseen necesidades similares pero que a la vez tienen preferencias diferentes, determinadas por aspectos como la marca, la presentación del producto, las promociones, entre otros. Una tarea que para el cliente resulta habitual y en gran medida simple, como la compra en un almacén de cadena o de retail, es para los encargados de la comercialización una labor que lleva consigo una serie de procesos que van desde la elaboración del elemento a vender, su empaquetamiento, transporte y distribución, hasta realizar un estudio de

flujo que permita tener siempre la cantidad de producto precisa disponible para los compradores.

2.2.1. Importancia de la Logística en el Retail

A pesar de que pueden existir varios puntos de vista dentro de la posición de importancia en la que se encuentra la logística en las ventas al detal, hay dos factores determinantes que hacen pensar que es uno de los elementos más importante en esta forma de comercialización.

En primer lugar, los costos logísticos que influyen en el precio final de un producto o servicio. En la medida en que una empresa sea capaz de reducir sus gastos de transporte, almacenamiento, colocación y en general de la cadena de producción y distribución, esto se verá reflejado en el valor al consumidor, uno de los primeros factores tenidos en cuenta por un cliente a la hora de la elección de compra, sobre todo cuando en un solo lugar puede encontrar productos de características similares.

Por otra parte, y en segundo lugar, está el tener siempre producto disponible en las góndolas. En la medida en que la cadena logística se coordine efectivamente con los centros de distribución y de ventas, se puede garantizar que el cliente de los almacenes de retail encuentre siempre disponible el producto que busca. Aunque exista fidelidad de marca, debido a los ritmos de vida modernos y a las necesidades que requieren de una solución inmediata es muy posible que un cliente fiel, al no encontrar su sello preferido en el stand de una tienda, se incline por otro que sí esté en el momento que lo requiere.

2.2.2. Retos y Oportunidades de la Logística

Debido a múltiples factores como la aparición de nuevos medios de compra, el cambio de preferencias en los clientes y la actual crisis económica mundial, se plantean nuevos retos para quienes comercializan masivamente productos para un gran número de clientes.

"Hoy por hoy el principal reto es seguir al negocio y hacer que la logística sea completamente competitiva ya que en los próximos años esto va a ser una base para poder ganar participación de mercado", de acuerdo a Agustín Rivero. En gran medida, los retos que se plantean en la actualidad para las ventas al detal están cobijados y van de la mano con los desafíos logísticos de cada una de las compañías que producen elementos que se comercializan a través de almacenes de "retail sales".

La selección de un proveedor logístico calificado que invierta en la infraestructura, implemente las mejores prácticas y genere el nivel de servicio que necesita el negocio es una de las grandes oportunidades que tiene el retail a través de la logística, ya que de esta manera la cadena de producción se dedicará a desarrollar el negocio, focalizarse en la implementación de estrategias para competir, posicionarse en el mercado y transmitir valor agregado a los consumidores finales.

Latinoamérica en general está en una época de expansión en donde los mercados siguen creciendo, a diferencia de Europa donde están estancados, y hay que buscar una muy fuerte reducción de gastos y mayores niveles competitividad, lo que constituye una oportunidad para poner en práctica los procesos de excelencia lo que a la postre permitirá que el futuro sea aún mejor.

2.2.3. Debilidades y Fortalezas de la Logística

Existen, según los expertos, una serie de factores a favor y en contra de los procesos logísticos que juegan un papel importante dentro de las ventas al detal. A continuación alguna de ellas:

A favor:

- Especialidad de operadores logísticos locales en el desarrollo de las operaciones propias del retail.
- El crecimiento de la logística en el PIB de las principales economías de los países de Latinoamérica.
- La tendencia de tercerización de las empresas para disminuir los actuales costos logísticos propios de su operación.
- Gran capacidad de creatividad e innovación.

En Contra:

- Alto costo del transporte por la inadecuada infraestructura vial.
- Delincuencia callejera (sobre costos en los seguros de la carga).
- Problemas políticos entre países.
- Altos costos por aranceles a los productos y la tramitología en las fronteras tanto para las mercancías como para los vehículos.

2.3. GESTIÓN DE LA CADENA DEL ABASTECIMIENTO

Anteriormente se definió a la logística como parte de la gestión de la cadena de abastecimiento, sin embargo no se ha explicado en qué consiste dicha cadena. En los siguientes párrafos se definirá este concepto.

Una cadena de abastecimiento es el conjunto de redes de organizaciones que están envueltas, a través de enlaces corriente arriba y corriente abajo, en los diferentes procesos y actividades que producen valor en forma de productos o servicios en las manos del cliente final (Christopher, 1992)

Tommelein (2003) definió a la gestión de la cadena de abastecimiento (SCM) como la práctica de un grupo de compañías e individuos trabajando colaborativamente en una red de procesos interrelacionados estructurados con el fin de satisfacer las necesidades del cliente final mientras todos los miembros de la cadena se recompensan.

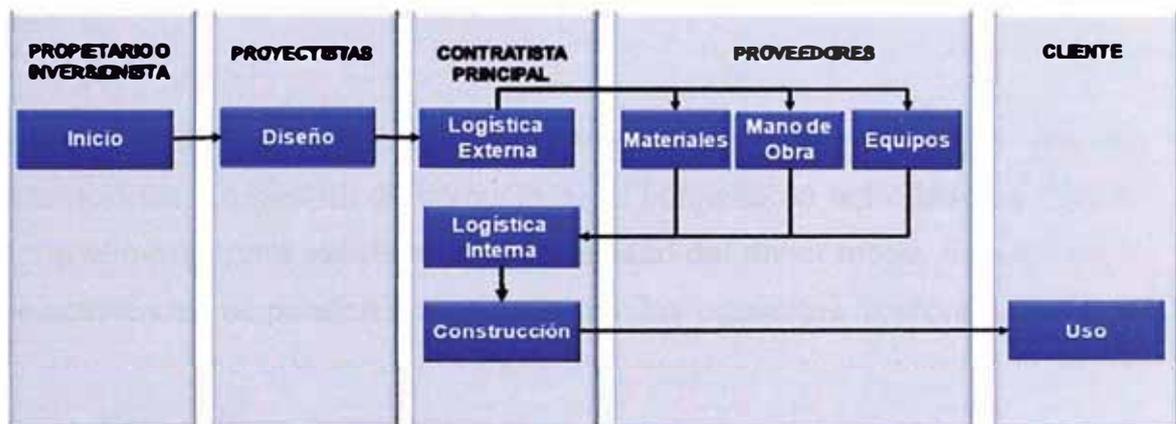


Figura 4. Cadena de Abastecimiento (Tommelein - 2003)

En la figura, se aprecia que la cadena de abastecimiento está conformada por el propietario o inversionista, proyectistas, contratista principal, proveedores y clientes. Tradicionalmente un proyecto es enfocado considerando que las etapas de diseño y construcción se encuentran totalmente divorciadas. Esta manera de actuar trae muchos problemas, como por ejemplo: atrasos por diseños incorrectos, incongruencias en la información, informaciones atrasadas, cambios de último minuto, negociaciones hostiles, subcontratos no ejecutados de acuerdo a lo planeado, etc.

Todos estos problemas se pueden evitar si se enfoca la cadena de abastecimiento bajo el SCM es decir, si se entiende que todos los participantes deben estar integrados y no simplemente interrelacionados. Esto implica que los proyectistas trabajen en conjunto con los constructores y proveedores para asegurar que lo que se diseña pueda realmente construirse; y que en la medida de lo posible siempre se busque trabajar siempre con los mismos proveedores de tal manera que se involucre con la política de la empresa y aprenda lo que la empresa espera de él.

2.4. GESTIÓN DE COMPRAS Y ABASTECIMIENTO

Toda empresa necesita adquirir recursos para la realización de sus operaciones. La gestión de compras es el conjunto de actividades a realizar en la empresa para satisfacer esa necesidad del mejor modo. Este conjunto de actividades se pueden enumerar según las siguientes funciones:

- Detección de la necesidad
- Solicitud y análisis de alternativas de compra
- Negociación con los proveedores
- Colocación de órdenes de compra(doc. que inicia el procedimiento de compras)
- Seguimiento y activación de órdenes de compra
- Recepción de efectos comprados
- Almacenaje y registro
- Entrega de los insumos al sector que los requirió.
- Estudio permanente del mercado de oferta
- Mantenimiento de registros de stock
- Control de calidad

2.4.1. Importancia de las Compras en la Cadena del Abastecimiento.

Medir la competitividad de una empresa es medir su participación en el mercado. Uno de los medios para mejorar la competitividad es producir a bajos costos y con alta calidad. Esta afirmación implica que el sistema de producción debe ser abastecido de insumos que cumplan con las condiciones más ventajosas posibles, las cuales son:

- El precio de compra
- El plazo de pago
- El plazo de entrega el servicio de posventa
- La calidad
- La estabilidad del proveedor

Una de las responsabilidades de los que conducen empresas es dirigir y coordinar el proceso de compras para cumplir con la producción y las ventas. La planificación de este proceso se relaciona directamente con las funciones de stock. La gestión exitosa en las compras y en el manejo de inventarios permite: asegurar el normal flujo de materiales para las áreas que los transforman en los productos que la empresa comercializa; y la distribución y entrega del producto terminado a los clientes.

La eficacia en la gestión de compras se medirá en función de:

- El control de gastos y costos que permita ahorrar recursos financieros.
- El manejo de stocks mínimos que aseguren el cumplimiento de las ventas esperadas.
- La habilidad para encontrar fuentes de abastecimiento.
- La posibilidad de investigar y conocer nuevos materiales disponibles en el mercado.

2.4.1.1. Relaciones con otras áreas de la empresa

Compras se relaciona intensamente con numerosos sectores importantes para el negocio, entre ellos con:

- a. Dirección General: fijación de políticas generales, procedimientos y análisis de los cambios del entorno.
- b. Producción: información sobre plazos de entrega, costo de los insumos, calidad disponible.
- c. Finanzas: fijación de las políticas financieras, requerimientos de fondo y presupuestos.
- d. Recepción y almacenes: administración en la logística de movimientos y coordinación de necesidades de espacio.
- e. Contabilidad: control de inventarios, costeo de materiales, y valorizaciones y provisiones de las compras.

2.4.2. La Gestión de los Procesos y su Impacto en la Rentabilidad

Cada vez existe una mayor conciencia del impacto de la logística sobre la rentabilidad. Esta conciencia creciente ha concentrado la atención en el manejo de todo el proceso logístico tomando mayor control sobre las acciones de los proveedores, distribuidores y clientes (que en conjunto comprenden la cadena de abastecimiento) para adaptar el ritmo de la producción a la demanda de los usuarios finales. Así se logran reducir los inventarios y los costos logísticos. Es decir se enfoca toda la cadena de abastecimiento en forma más integral, tomando en cuenta los canales y tendencias de evolución y, con frecuencia, los mercados en el que operan los proveedores de nuestros proveedores y los clientes de nuestros clientes.

2.4.3. Gestión de Almacenes

La Gestión de Almacenes se sitúa en el Mapa de Procesos Logísticos entre la Gestión de Existencias y el Proceso de Gestión de Pedidos y Distribución, aunque claramente interrelacionado con todos ellos, formando parte activa importante en la Gestión de Pedidos y Distribución, en cuanto al flujo físico se refiere. La propia evolución de la Logística ha provocado el solapamiento de funciones y responsabilidades, llegando a la confusión, principalmente entre la Gestión de Inventarios y la Gestión de Almacenes.

El mismo origen de la existencia de un almacén (fundamentada en la necesidad de mantener inventarios), marca el límite entre la Gestión de Existencias y la Gestión de Almacenes. Del mismo modo, la Gestión de Almacenes ve finalizada su función cuando los objetos almacenados pasan a ser pedidos. A partir de ahí, el ámbito de responsabilidad se traslada al Proceso de Gestión de Pedidos y Distribución.

2.4.3.1. Fundamentos Y Principios De La Gestión De Almacenes

La primera razón de ser de un almacén nace de la natural imposibilidad práctica de reducir a cero el lapso de tiempo entre la preparación para consumo de un elemento material y el acto en sí del consumo, bien por pura imposibilidad de ajustar oferta con demanda, bien por las características del producto. Este fundamento no acota el origen y destino del elemento almacenado. Por ello, es aplicable tanto a necesidades externas de consumo (clientes) como necesidades internas (clientes internos) entre procesos o áreas.

En segundo lugar, existen razones puramente financieras que dan sentido al uso de almacenes por parte de una empresa. Así, por ejemplo, puede salir más rentable realizar aprovisionamiento en grandes cantidades para

reducir los precios, a pesar de necesitar mayor espacio para su almacenamiento, o realizar movimientos de materiales en grandes cantidades.

Independientemente de estas consideraciones, las técnicas de Gestión de Almacenes son aplicables a todo elemento físico material que forme parte de la compañía. Es decir, no sólo aquellos que forman parte directa del negocio, sino también cualquier documentación generada.

2.4.3.2. Importancia Y Objetivos De La Gestión De Almacenes

Una de las características principales de un almacén es la ausencia de actividades que añadan valor (de manera directa) a los materiales que maneja. A pesar de ello, los fundamentos de su existencia evidencian una posición vital como proceso soporte de la función logística y justifican la necesidad de desarrollar una Gestión de Almacenes en toda su extensión, con impacto tangible en factores de primer nivel para la empresa, obteniendo los siguientes beneficios:

- Reducción de tareas administrativas
- Agilidad del desarrollo del resto de procesos logísticos
- Optimización de la gestión del nivel de inversión del circulante
- Mejora de la calidad del producto
- Optimización de costes
- Reducción de tiempos de proceso
- Nivel de satisfacción del cliente

Para ello, los objetivos principales que se obtienen de un sistema de almacenaje son:

- Fiabilidad

- Reducción de costos
- Rapidez de entregas
- Maximización del volumen disponible
- Minimización de las operaciones de manipulación y transporte

La Gestión de Almacenes es ampliamente contemplada en la ISO 9000. Desde la recepción de mercancías hasta la salida del almacén, pasando por la adecuada conservación de los productos almacenados, la ISO 9000 normaliza las actividades desarrolladas en el almacén, así como las zonas que una empresa debe habilitar para el aseguramiento de su sistema de calidad.

Pero además, la norma implica al almacén el cumplimiento de otros aspectos como la identificación de los productos, factor este, fundamental para la gestión de un almacén y para la trazabilidad de los mismos incluso más allá del almacén, también contemplado por la norma.

2.4.4. Gestión de Stocks

Se puede definir stock como las existencias de un determinado producto almacenados en una determinada organización. La gestión de stocks comprende la gestión de todos los elementos relacionados con el almacenamiento de productos (inventarios, valoración, etc.)

El nacimiento de la filosofía JIT (just in time) vino motivada precisamente por el elevado costo del mantenimiento de stocks, el principio fundamental del JIT es que no exista stock aunque eso conlleva una serie de mejoras en los procesos de producción que doten a éstos de la capacidad de respuesta necesaria para atender las demandas de productos en el momento. En las organizaciones que no siguen la filosofía JIT es necesario determinar el tamaño óptimo de stock y gestionarlo.

La gestión de stocks está muy ligada con la valoración contable de existencias necesaria en la contabilidad de las organizaciones. Como consecuencia de los criterios contables de valoración han surgido distintos medios de gestión de stocks y otros que no tienen relación con la contabilidad. Los principales criterios de gestión de stocks son:

- FIFO (First In First Out), el primer producto que entró en el almacén será el primero en salir.
- LIFO (Last In First Out), el último producto en el almacén será el primero en salir.
- HIFO (Highest In First Out), el producto del que se tengan mayores existencias es el primero en salir.
- FEFO (First Expiry First Out), de uso fundamentalmente en la industria alimentaria, el producto más cercano a su caducidad es el primero en salir.

La gestión de stocks tiene mucha importancia para las organizaciones por el elevado coste que tiene. Los sistemas de gestión de stocks deben permitir llegar al nivel óptimo de stock. Existe un nivel óptimo de stock puesto que se puede determinar el stock a mantener desde dos perspectivas:

- La del servicio al cliente que implica contar con el mayor stock posible para poder atender cualquier petición.
- La del costo que lleva a tener el menor stock posible para minimizar el enorme costo que supone financiarlo.

2.4.5. Gestión de Compras

La Gestión de Compras tiene una importancia sustantiva en las empresas, porque es el área que articula las necesidades de producción de la empresa al proveerla de los materiales que necesita para cumplir su tarea y porque es

el área en la que se genera el proceso de pagos, por lo tanto tiene gran incidencia en la operatoria de la empresa. Es el área desde donde sale el dinero de la empresa, para lo cual se debe garantizar comprar la mejor calidad al menor costo posible.

Existen 2 factores que hacen que el departamento de compras se sitúe en un determinado nivel jerárquico en la estructura de la empresa: la naturaleza o el tipo del negocio al que se dedica la empresa y la especialización.

La compra, en general, se inicia a partir de los requerimientos de los distintos sectores de la empresa y se formaliza con un documento escrito; éste es el momento en el que el área de Compras inicia su gestión. El responsable realiza compulsas de los precios y selecciona al proveedor. Luego genera la orden de compra para notificar al proveedor que se le ha adjudicado la compra y además para notificar a las demás áreas de la empresa. El proceso continúa con la recepción de lo adquirido y de la factura para emitir el pago.

Se denomina política de compras a los criterios generados desde la dirección de una empresa con respecto a las condiciones, plazos de pago, tipos de proveedores, etc., que se aplican para realizar todas las adquisiciones. Comprar es una ciencia y comprar bien es vender bien. Cada unidad monetaria ahorrado tiene efecto directo sobre las utilidades de la empresa. En la actualidad, la dirección requiere del profesional de compras el siguiente perfil:

- Capacidad para negociar
- Capacidad de liderar
- Mantenerse actualizado sobre el mercado

- Seleccionar adecuadamente a los proveedores
- Reducir la gestión administrativa de compras
- Contar con conocimiento técnico.

2.4.6. Planificación y Control de Compras

El planeamiento de compras es el conjunto de planes sistematizados y encaminados a dirigir las compras dentro de la empresa, el cual responde a las siguientes preguntas: ¿qué comprar?, ¿cuánto?, ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿a quién?

Del análisis del presupuesto de producción surgen las necesidades de materiales a comprar, por lo que debe efectuarse el presupuesto de compras. Al comienzo de cada período se calculan los requerimientos que serán indispensables, a fin de cubrir las necesidades de fabricación y mantener las existencias en los niveles de stock de seguridad.

Compras: etapas

- Detección de la necesidad de comprar y requerimiento de bienes/servicios
- Selección de proveedores
- Seguimiento y recepción de los pedidos
- Almacenamiento y registro de las compras

a. Detección de la necesidad de comprar y requerimiento de bienes/servicios

Cualquier área de la empresa que requiera mercadería puede consultar disponibilidad en Almacén de la mercadería requerida. De no contar con la existencia solicitada, se identifica la necesidad de reponer los bienes. El área compras elabora una planificación diaria, incluida en el presupuesto de la empresa. El área solicitante emite una solicitud de compra y conserva un duplicado hasta recibir la mercadería.

Es importante considerar que, desde que se identifica la necesidad de compra hasta que se reciben las mercaderías, transcurre un tiempo considerable en el cual, de no contar con los bienes, se podría llegar a parar la producción. El stock tiene como propósito conocer las existencias de los insumos, productos intermedios y productos terminados, y de la disponibilidad para su venta. Siempre ha sido motivo de preocupación la cantidad mínima en las que se debe determinar el momento de la recompra para que no queden desprovistas de productos. Existen mecanismos que permiten identificar anticipadamente el momento óptimo para realizar los pedidos. De esta manera, programando el consumo de insumos en el proceso productivo, se puede planificar el abastecimiento de éstos, fijando un punto de repedido en un plazo determinado anterior a que se consuma la existencia.

b. Selección de proveedores

La búsqueda y selección de proveedores debe realizarse continuamente, a fin de tener siempre la mayor cantidad de posibilidades de mejores precios y condiciones de compra. Se definen los posibles proveedores teniendo en cuenta:

- Precios y condiciones de pago

- Plazos de entrega
- Calidad de los productos
- Fiabilidad
- Posibilidades futuras de evolución
- Situación económico-financiera

Una vez elegido el proveedor, se emite la orden de compra, documento mediante el cual el proveedor y el comprador se comprometen a cumplir lo pactado.

2.4.7. Negociación en el Proceso de Compras

Con el transcurso del tiempo se comenzó a advertir la necesidad de una mejor relación entre proveedores y clientes. Desde entonces se ha buscado diseñar mecanismos para perfeccionar la relación entre ambas partes con un beneficio mutuo, lo que derivará en:

- Aumento de calidad
- Disminución del costo
- Reducción del tiempo de entrega
- Asegurar el negocio para ambas partes

Otra forma de relación proveedor-cliente es el abastecimiento en una sola fuente, se trata de acuerdos con un solo proveedor. El riesgo es convertirse en cautivo de él. Este caso se da en empresas de gran dimensión.

En el sistema JIT (just in time) la relación es de alto valor agregado, ya que de la exactitud de la operatoria del proveedor depende la posibilidad de producción del cliente. Este sistema produce un bajo costo de almacenaje y una mejora en los pronósticos de compra.

2.5. REPOSICIÓN AUTOMÁTICA

2.5.1. Sistemas de Reposición Automática

Los sistemas de reposición automática se encargan de calcular los requerimientos de reposición de las sucursales/CD destino de productos en función de las proyecciones de ventas de las distintas sucursales/CD destino. Dichos sistemas, sugieren al usuario la cantidad a reponer por artículo por sucursal/CD destino, para que sea controlada, modificada (de ser necesario) y validada por el usuario autorizado, y luego transmite dichos requerimientos al ERP para su preparación y despacho.

El ERP típicamente recibe las cantidades a reponer por artículo a los puntos de venta/CD destino, y genera la orden de reposición correspondiente. Una vez definidos los envíos para cada punto de venta/CD destino, el ERP transmite al CD de origen los pedidos a preparar para su posterior expedición. Los requerimientos correspondientes a los productos cross docking se transmiten al SAC para generar automáticamente la sugerencia de compras correspondiente.

2.5.2. Sistemas de Sugerencia de Automática de Compras

Los sistemas SAC se encargan de gestionar las compras a proveedores de los diferentes artículos. Todos los días en función de los cronogramas de compras, de la demanda proyectada y del stock actual del CD o de la sucursal (para los casos que entrega directamente el proveedor), entre otros datos, generan una sugerencia de compras para cada producto requerido por el CD/sucursal.

Dichos sistemas sugieren al usuario la cantidad a comprar por artículo por proveedor para un determinado CD o sucursal, para que sea controlada, modificada (de ser necesario) y validada por el usuario autorizado. Luego el SAC transmite dichos requerimientos al ERP para ser convertida en una Orden de Compra. Posteriormente las OC definitivas son transmitidas directamente a los proveedores respectivos.

2.5.3. Factores a Considerar

A continuación se discuten algunos de los factores que deben ser considerados en la implementación de un sistema de reposición automática.

a. Productos gestionados por el sistema:

Típicamente, aquellos productos que se incorporen deben cumplir con la regla de 80/20. O mejor dicho, deben considerarse el 20% de los productos que aportan aproximadamente el 80% de la venta valorizada (alta rotación). Debe implantarse para los productos más importantes de la empresa y que presenten volúmenes de compra considerables, justificando así el esfuerzo que significa mantener el SRA. Para estos productos debe ser fácil de

estimar su curva de demanda o comportamiento de los consumidores hacia ellos.

b. Control de stock en CD/puntos de venta:

Cabe destacar que para implementar un sistema SAC/SRA, la calidad de los datos del inventario en el CD/puntos de venta es fundamental, debiéndose registrar correctamente cada entrada y salida de mercadería del CD/punto de venta, para mantener el control de stock en un nivel adecuado.

c. Parámetros de Cálculo:

Los sistemas SAC/SRA típicamente realizan las sugerencias de compra/reposición en días fijos de la semana de acuerdo los ciclos de compra y tiempos de entrega de los proveedores para el caso SAC, y de acuerdo a los ciclos de reposición y tiempos de entrega para cada punto de venta/CD destino para el caso SRA. Los sistemas deberán tener en cuenta los calendarios operativos de los CDs y puntos de venta, debiendo detectar con anticipación cuando existan fechas de cierre a fin de adelantar el lanzamiento de las sugerencias de compra/reposición.

En términos generales, los sistemas SAC/SRA funcionan analizando, a intervalos de tiempo definidos por el usuario, las ventas de cada artículo y el stock en ese punto de venta o CD, y comparando sistemáticamente con los valores de entrada, como stock crítico, stock de seguridad, etc.

El cálculo incluye la estimación de ventas proyectadas de un producto en una sucursal/CD hasta su día de entrega, para lo cual los sistemas deberán considerar el historial de ventas de un período, considerando distintos factores como día/semana, día/mes, oportunidad y promoción.

Asimismo el sistema deberá realizar el cálculo considerando las políticas de stock de los puntos de venta/CD, así como otros factores que pueden ser parametrizados, como nivel de servicio, lead-time de entrega y vías de abastecimiento.

2.5.4. Tipos de Reposición

2.5.4.1. Reposición Automática de Productos no Estratégicos

Este sistema de reposición de stock, se aplica a los materiales de consumo periódico o frecuente, permitiendo reponerlos de manera automática sin necesidad de la solicitud del usuario demandante. El abastecimiento de estos materiales es responsabilidad de Planeamiento y Control de Inventarios, y sus requerimientos se calculan en función del consumo promedio mensual, el costo del material y el tiempo de entrega de los mismos.

Los materiales de reposición automática están clasificados por los de Consumo Promedio Mensual y los de Stock Mínimo.

a. Materiales de Reposición Automática por Consumo Promedio Mensual

En esta categoría se encuentran los materiales de consumo frecuente, cuyo punto de pedido está conformado por un stock de seguridad más el tiempo de atención de dicho producto. A su vez, estos materiales se encuentran clasificados según la “Ley de Pareto” en A, B y C (80%, 15% y 5% del valor del consumo mensual promediado en los últimos 12 meses, respectivamente); permitiendo a la administración racionalizar el control de

los inventarios, en función de la importancia del artículo, dada por la inversión, el consumo y la frecuencia de uso; y definir una política de abastecimiento para cada uno de estos materiales.

b. Materiales de Reposición Automática por Stock Mínimo

Estos materiales corresponden a los de consumo esporádico, pero por su importancia en el proceso productivo (críticos), se mantiene un nivel mínimo de stock definido por el usuario. La reposición de estos materiales es automática, y se realiza cada vez que este stock mínimo se ve disminuido por un consumo, completándose en las cantidades necesarias para cubrir dicho stock.

2.5.4.2. Reposición Automática de Suministros Estratégicos

En este tipo de reposición se encuentran los Suministros Estratégicos, es decir, aquellos materiales que se consumen para generar un producto terminado, pero que no forman parte de él como los insumos. Asimismo, estos suministros se caracterizan por ser críticos (su presencia es imprescindible en el proceso productivo), por su alto valor de consumo y por ser en su gran mayoría importados.

Por esta razón, es muy importante adecuar un sistema de reposición automática, que no sólo garantice la presencia de estos materiales en la línea de producción, sino que además, se cuente con un stock o inventario económico, aplicando políticas que permitan optimizar los recursos logísticos para dicho propósito.

De igual modo que en la reposición automática de los Materiales No Estratégicos, los Suministros Estratégicos se clasifican en los de Consumo

Promedio Mensual y los de Stock Mínimo, para los cuales se aplican las mismas políticas de reposición que se explicó anteriormente.

2.5.4.3. Reposición Automática para Materiales Bajo Convenio de Exclusividad

Estos Convenios de Exclusividad permitirán generar un sólo paquete de requisiciones por mes, en las que se logran agrupar una gran cantidad de ítems de la misma familia. Para esto el área Logística se encargará de seleccionar a los proveedores con mayor y mejor capacidad de atención de nuestros pedidos, dando mayor prioridad a las familias de materiales con mayor movimiento durante el mes.

Esto nos permitirá contar con niveles de stock más reducidos, debido a que los puntos de pedido se calcularán sobre un stock para un consumo de sólo 15 días (antes: 30 días más el tiempo de atención), y las coberturas para los pedidos son de un mes; es decir, el stock máximo que se tiene, para un material cuya familia se encuentra bajo un Convenio de Exclusividad, es de un mes y medio.

Bajo este concepto se deduce que el sistema de reposición automática no considera el costo del material para determinar la cantidad a pedir (clasificación ABC), ni un stock de seguridad, dado que la Exclusividad de compra que se le brinda al proveedor, está condicionada a que su tiempo de despacho sea el más mínimo posible, a los que se les suma la reducción de los tiempos administrativos de compras que se simplifican gracias a este sistema, tales como: cotizaciones, seguimientos, autorizaciones, etc.

De igual forma que en los dos casos anteriores, estos materiales están clasificados en los de Consumo Promedio Mensual y los de Stock Mínimo, y su reposición se genera en un día establecido al mes, salvo los casos en

que se presenta una eventualidad o caída brusca de un stock , y obliga a elaborar una orden de requisición fuera de la fecha establecida.

2.5.4.4. Reposición de Materiales Eventuales

Estos materiales corresponden a aquellos de uso específico y eventual, que sólo originan una orden de requisición y posterior compra, cuando el usuario lo solicita mediante un Pedido de Materiales, y su permanencia en el stock del Almacén, no debería ser mayor a 30 días.

Debido a la gran representatividad de estos materiales en el valor del Inventario (70% del Inventario de Materiales No Estratégicos), se ha visto la necesidad de controlarlos, de modo que nos permita hacer un seguimiento a cada ítem eventual, desde el momento en que ingresa al Almacén, hasta su retiro en la totalidad del pedido, lográndose identificar al usuario solicitante y/o al que todavía no hace uso de él.

Para lograr este control se le ha asignado al código de estos materiales una familia específica (familia 50), permitiéndonos también identificar al área que los solicita, mediante los siguientes dos dígitos (subfamilia), tal como se muestra en el siguiente ejemplo:

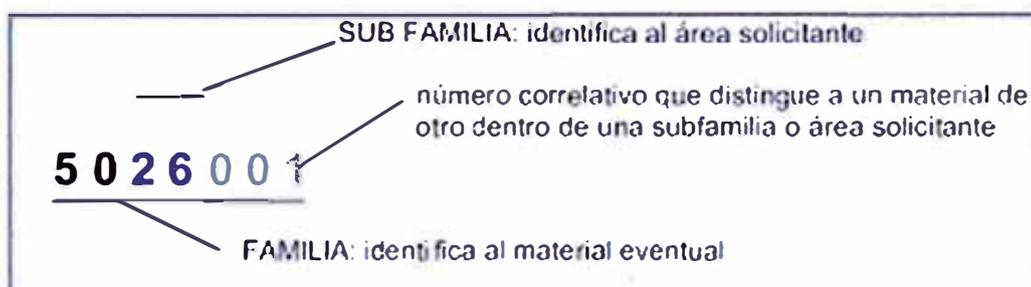


Figura 5. Significado de un Código dentro de la Catalogación.

Gracias a este control podemos calcular los días de permanencia en el Almacén de estos materiales eventuales identificados por áreas e incentivar

su consumo, a fin de poder obtener un inventario de eventuales inferior al de los de reposición automática, tal como correspondería.

2.6. MODELO DEL LOTE ECONÓMICO DE COMPRA

El Primer modelo de inventarios que se considera es un modelo de cantidad fija de reorden. Con este tipo de modelo es necesario determinar la cantidad fija que se debe ordenar cada vez y un punto de reorden que indique cuándo se debe hacer el pedido. Para simplificar el análisis se harán las siguientes suposiciones:

- 1) La demanda es uniforme (constante y continua)
- 2) El abastecimiento se recibe todo junto, no es en partes (global)
- 3) El tiempo de entrega es constante
- 4) Todos los costos son constantes
- 5) No se permiten faltantes

Aunque estas suposiciones muy pocas veces, si es que alguna, son ciertas a la larga, con frecuencia son aproximaciones razonables a corto plazo.

El modelo del Lote Económico se desarrolló en particular para esta situación. Es un modelo muy antiguo que data de 1.915, fecha en la que F. W. Harris lo desarrolló y se aplica ampliamente.

Un enfoque común para desarrollar los modelos de inventarios es obtener una expresión matemática para los costos totales y después buscar el mínimo. PERFIL DEL MODELO

Donde:

- Q: Cantidad óptima a pedir (unidades)
- D: Tasa de demanda (unidades /año)
- R: Punto de reorden (unidades)

- t : tiempo de un período(días)
- L: tiempo de entrega o tiempo de anticipación (días)
- T: Tiempo Planeado = 1 Año

La demanda es uniforme con unidades por unidad de tiempo (año). Se reciben Q unidades de abastecimiento global. El nivel de inventario comienza en un punto pico de Q unidades y declina en forma estable hasta un punto de reorden R, en este momento se coloca una nueva orden de Q unidades. Cuando se recibe la orden, el nivel de inventario regresa a su punto pico y el ciclo se repite. Como el tiempo de entrega es constante, no hay razón de que ocurran faltantes.

Costos Anuales de Inventario = Costos Anuales de Comprar + Costos Anuales de Ordenar + Costos Anuales de Conservación

Como en todos los períodos ocurre lo mismo y si tenemos N períodos durante un año, entonces:

Costo Anual de Inventario = Costo de un Período x N

C' = Costo de un Período =

Costo de Comprar/Período + Costo de Ordenar/Período + Costo de Conservar/Período

$$C' = Qc + Co + \underline{tQCc}$$

Por otra parte el Número de Períodos:

$$N = \frac{D}{Q} \quad \text{y} \quad t = \frac{Q}{D}$$

Se tiene que el costo Anual en Inventario:

$$CT/año = C \cdot x N = \left(QC + Co + \frac{Q \cdot QCc}{2D} \right) \frac{XD}{Q}$$

Finalmente:

$$CT/año = Dc + \frac{DCo}{Q} + \frac{QCc}{2}$$

¿Cómo se encuentra el mínimo? Para cualquier valor dado de D, Co y Cc, puede encontrarse, por prueba y error, el valor de Q que minimice el costo total. También puede derivarse la fórmula del costo total e igualar a cero, obteniéndose que la cantidad que debe ordenarse cada vez es:

$$Q = \sqrt{DCo/Cc}$$

En donde:

- D = Demanda por año en unidades
- Co = Costo de ordenar por orden en unidades monetarias
- Cc = Costo de conservación por unidad por año en unidades Monetarias
- Q = Cantidad a ordenar en unidades

¿Cómo obtenemos el punto de reorden? Como se supuso que el tiempo de entrega es constante, sólo se tiene que igualar el punto de reorden y la demanda que ocurrirá durante el período de entrega. Esto se llama demanda de tiempo de entrega. Matemáticamente,

Si:

- L = tiempo de entrega en días
- D = demanda anual
- R = punto de reorden

Entonces:

$$R = \frac{DL}{365} \text{ (unidades)}$$

Hay que tener siempre presente que la demanda y el tiempo de entrega tienen que estar en la misma escala de tiempo.

CAPÍTULO III

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

3.1. ANTECEDENTES

3.1.1. Situación Actual de la Empresa en Abastecimiento

La empresa D'Todo Homecenter actualmente viene trabajando en el abastecimiento de sus tiendas mediante procesos de reposiciones manuales, es decir para poder tener el stock suficiente de los 20 mil ítems aproximados que se maneja en cada tienda se genera manualmente cada orden de compra por proveedor y área al cual pertenece el producto. D'Todo Homecenter trabaja con más de 300 proveedores en todas sus divisiones, áreas y departamentos. Para poder generar estas órdenes cada tienda cuenta con tres analistas quienes se encargan de realizar las compras manuales tomando como referencia la cantidad a solicitar por cada producto, el volumen necesario para tener lleno el home y los altillos correspondientes a cada producto en tienda, generando un sobre stock en los productos que no tienen mucha rotación, como resultado obtenemos una gestión de reposición ineficiente.

En la siguiente imagen podemos ver la distribución de las áreas en la una de las tiendas de la empresa.

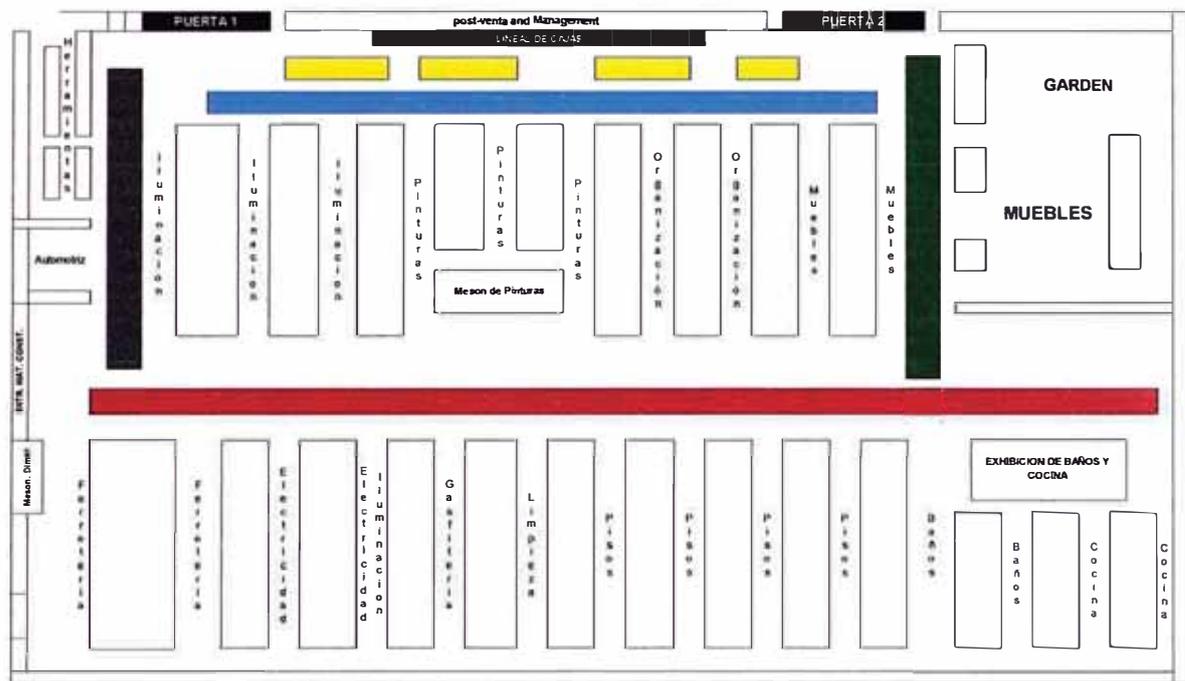


Figura 6. Layout de Tienda (Elaboración Propia)

Los productos se clasifican mediante divisiones que a su vez se subdividen de la siguiente manera:

- Divisiones
- Áreas
- Línea
- Departamentos

3.1.2. Pronósticos de la Demanda

Para poder pronosticar la cantidad a comprar de cada producto debemos de saber cuánto podemos almacenar en tienda cada producto o sku y según las ventas iremos reponiendo cada semana la diferencia de modo de tener lleno el home y los atillos. Se mostrará a continuación como se calcula la cantidad a comprar según la diferencia entre la capacidad y el stock actual.

Area	Cod Est	Estilo	Proveedor	Analista	Lista de Compra	
				Total	Stock Actual	Cant. Comp.
ELECTRICIDAD	14581	ALAMBRE 14 AWG RJ	JORVEX S.A.	158	36	122
ELECTRICIDAD	16979	TOMACORRIENTE UNIVERSAL DOBLE 16A	TICINO DEL PERU S.A.	1180	575	605
ELECTRICIDAD	15691	TUBO LUZ SEL 3/4" X 3MT NICOLL GRIS	NICOLL PERU S.A.	5274	4860	414
ELECTRICIDAD	29050	LI INTERNA RECARGABLE 18 LED SPOTLIGHT	KINGSLITE TECHNOLOGY CO. LTD	150	1	149
ELECTRICIDAD	17072	SOCKET OVAL ROSCA E-27 OVAL BL	TICINO DEL PERU S.A.	1002	484	518
ELECTRICIDAD	17195	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X16A	TICINO DEL PERU S.A.	132	42	90
ELECTRICIDAD	17071	SOCKET OVAL ROSCA E-27 OVAL MF	TICINO DEL PERU S.A.	891	725	166
ELECTRICIDAD	14704	CABLE VULCANIZADO 2x14 AWG CARRETE 3	INDECO S.A.	971	444	527
ELECTRICIDAD	14685	CABLE THW 6 AWG NG	JORVEX S.A.	786	628	158
ELECTRICIDAD	16972	INTERRUPTOR SIMPLE 10A AVANT	TICINO DEL PERU S.A.	586	438	148
ELECTRICIDAD	14669	CABLE THW 14 AWG AM	JORVEX S.A.	3298	2786	512
ELECTRICIDAD	14670	CABLE THW 12 AWG AZ	JORVEX S.A.	3146	2769	377
ELECTRICIDAD	15696	TUBO LUZ SAP 1/2" X 3MT NICOLL GRIS	NICOLL PERU S.A.	536	332	204
ELECTRICIDAD	14668	CABLE THW 14 AWG BL	JORVEX S.A.	2784	2482	302
ELECTRICIDAD	21585	CURVA SEL 3/4"	NICOLL PERU S.A.	8556	1479	7077
ELECTRICIDAD	14944	CANALETA MINICANAL 20X10 C/ADHESIVO	ELECTRO ENCHUFE S.A.C.	372	145	227
ELECTRICIDAD	21656	CAJA LUZ RECTANGULAR 4"X2"	NICOLL PERU S.A.	2290	558	1732
ELECTRICIDAD	14695	CABLE MELLIZO 14 AWG	JORVEX S.A.	752	626	126
ELECTRICIDAD	14665	CABLE THW 14 AWG VE	JORVEX S.A.	1600	696	904
ELECTRICIDAD	11469	SOCKET E27 PLANO 4 1/2" OCTOGONAL UR	INDUSTRIAL EPEM S.A.	632	402	230
ELECTRICIDAD	14660	CABLE TW 10 AWG AZ CARRETE 100 MT	INDECO S.A.	430	204	226
ELECTRICIDAD	14666	CABLE THW 14 AWG NG	JORVEX S.A.	1956	1871	85
ELECTRICIDAD	14671	CABLE THW 12 AWG VE	JORVEX S.A.	1446	1099	347
ELECTRICIDAD	14942	CANALETA MINICANAL 14X7 C/ADHESIVO H	ELECTRO ENCHUFE S.A.C.	274	183	91
ELECTRICIDAD	14690	CABLE MELLIZO 18 AWG	INDECO S.A.	514	271	243

Figura 7. Calculo de compra actual (Elaboración Propia)

3.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El actual sistema de reposición mantiene las tiendas abastecidas pero según las ventas tenemos stock en una gran cantidad de productos para cubrirnos durante 1 año e incluso tenemos productos que tienen rotación cero, los cuales no generan ningún tipo de ganancias a la tienda por lo contrario nos genera un costo de almacenamiento, ocupando espacio que se podría utilizar para el almacenamiento de otros productos que rotan con más frecuencia y generan rentabilidad.

Otro de los problemas que se presentan en la reposición actual es la probabilidad de omitir el abastecimiento de algún producto ya que el Analista debe de barrer con todos los sku de forma manual para decidir si amerita generar una orden de compra.

3.2.1. Planteamiento del Problema

Conociendo la gestión de abastecimiento actual de la empresa podemos darnos cuenta de que no se está manejando eficientemente, si bien podemos cubrirnos de stock suficiente para satisfacer la demanda, no estamos optimizando los espacios de almacenamiento en las tiendas, como consecuencia tenemos en el valorizado un gran porcentaje de inventario inmovilizado.

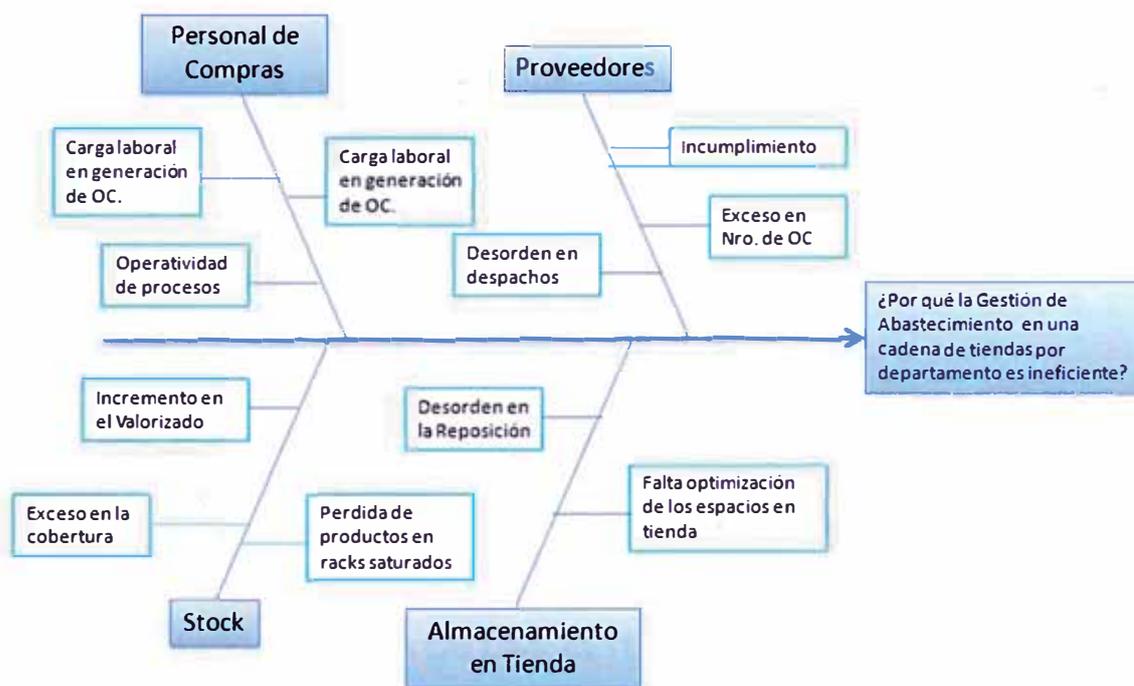


Figura 8. Diagrama Ishikawa (Elaboración Propia)

Para poder corregir la gestión actual debemos de manejar la reposición de manera más óptima, de modo que nos garantice que los productos lleguen a tienda en el momento oportuno y las cantidades correctas. Para lo cual definiremos como problema principal lo siguiente:

3.2.1.1. Problema Principal

¿Cómo se optimizaría la gestión de compras y reposiciones en una empresa del sector retail con una cadena de tiendas por departamento?

3.3. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS Y SOLUCIÓN

Como alternativas solución plantearemos los siguientes:

3.3.1. Primera Alternativa

Implementación de un Sistema de Reposición Automática mediante parámetros de cobertura y volúmenes óptimos sensible al comportamiento de las ventas.

3.3.2. Segunda Alternativa

Mejora en la gestión de abastecimiento optimizando los procesos de compras.

3.4. SELECCIÓN DE UNA DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

a. Criterios de Evaluación

Para la evaluación de las alternativas tomaremos los siguientes criterios de evaluación:

- Costo de Implementación
- Tiempo de duración de la Implementación

- Alcance
- Beneficios a corto plazo
- Impacto en el personal

b. Valores de Exigencias (P)

Estos valores representaran el peso que tiene cada criterio de evaluación y lo identificaremos con el símbolo (P), el valor de exigencia de los criterios lo determinaremos según las siguientes características.

- Exigencia fundamental que debe ser siempre satisfecha (P=4)
- Exigencia que debe satisfacerse en lo posible (P=3)
- Exigencia a cumplir siempre y cuando no sea demasiado costosa (P=2)
- Exigencia poco importante que puede pasarse por alto (P=1)

c. Valor de Cumplimiento (X)

Los siguientes valores dependerán de la alternativa y del cumplimiento con la exigencia evaluada, lo identificaremos con el símbolo (X) y se determinará según los valores siguientes.

- Muy bien = 4
- Bien = 3
- Suficiente = 2
- Apenas justo = 1
- Insuficiente = 0

d. Selección de Alternativa

Tabla 2. Cuadro de ponderación de Alternativas

SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS						
CRITERIO	Alternativa "A"			Alternativa "B"		
	P	X	PX	P	X	PX
Costo de Implementación	3	3	9	3	2	6
Tiempo de duración de la Implementación	4	4	16	4	3	12
Alcance	2	2	4	2	3	6
Beneficios a corto plazo	3	4	12	3	2	6
Impacto en el Personal	2	2	4	2	3	6
TOTAL			45			36

Ponderación de Alternativas (Elaboración Propia)

3.4.1. Sustentación de la Selección

Como se puede observar en el cuadro anterior la alternativa con mayor puntaje es la alternativa "A", esta alternativa presenta un menor costo de implementación ya que los recursos a utilizar tienen un beneficio a corto plazo más representativo, con respecto al tiempo de implementación la alternativa elegida presentara resultados a un corto plazo ya que el abastecimiento es constante porque las tiendas están abiertas al público los siete días de la semana.

El criterio donde menor puntaje presenta es en el impacto hacia el personal pues la implementación de esta alternativa reducirá personal encargado de las compras manuales.

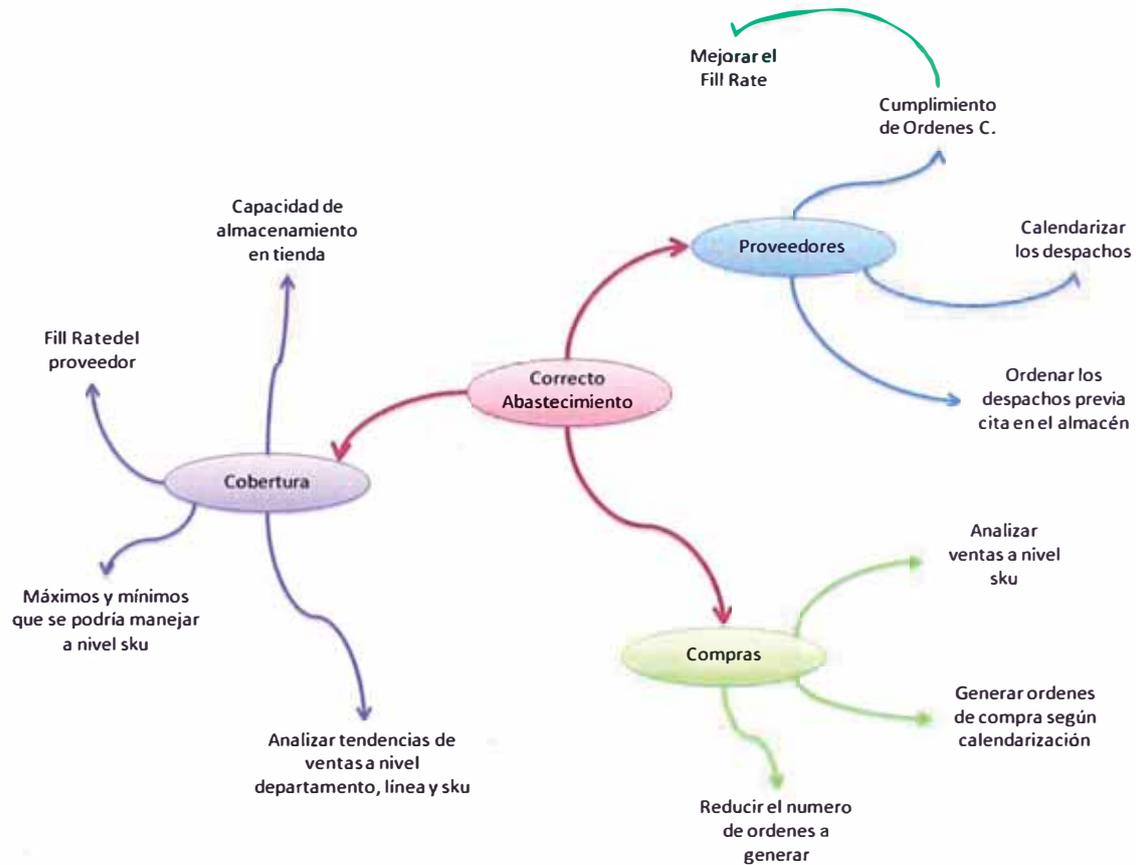


Figura 9. Mapa Mental (Elaboración Propia)

3.5. PLANES DE ACCIÓN

Para poder desarrollar un plan de acción debemos de definir un objetivo principal; para la alternativa elegida tendremos el siguiente objetivo principal:

“Garantizar que los productos lleguen a tienda en el momento oportuno y en las cantidades correctas.”

3.5.1. Clasificar los Productos a Reponer

Dentro del mix en las tiendas tenemos un aproximado de 20 mil sku o productos, podemos clasificarlos de acuerdo a los siguientes aspectos:

- a. Procedencia.- En esta clasificación encontraremos dos tipos de procedencia, los nacionales y los importados.

Nacionales: Estos productos se repondrán mediante órdenes de compras simples, generadas a los proveedores nacionales.

Importados: Estos productos se repondrán mediante transferencia desde el CD (operador logístico) hacia las tiendas.

- b. Comportamiento de las Ventas.- En esta clasificación encontraremos a los productos que tienen un comportamiento de sus tasas de ventas con ciertas tendencias, de modo que se pueda modificar los parámetros de reposición para optimizar su compra. Y por el otro lado están los productos que tienen tasas de ventas con un comportamiento atípico, es decir, que no presentan tendencias por lo tanto su reposición será de forma manual, pero es un grupo pequeño de productos tales como; cemento, arena, maderas, bloques, baños, etc. Estos productos son abastecidos por proveedores nacionales.

- c. Estado.- Dentro de esta clasificación encontramos dos tipos.

Activos: Son los productos que se encuentran dentro del surtido y se reponen de forma continua.

Inactivos: Aquí se encuentran los productos que ya se están retirando del mix y solo seguirán en venta hasta agotar stock, ya no se comprará más.

Desc. Area	Prd/Var	Descripción Producto	Estado	Proveedor	Proced
BAÑOS	11297	ESPEJO C/REP FIBRA BL	Activo	DYNESA S.A.C.	NAC
BAÑOS	11298	ESPEJO C/REP FIBRA BN	Activo	DYNESA S.A.C.	NAC
BAÑOS	11299	ESPEJO C/REP FIBRA GUI	Inactivo	DYNESA S.A.C.	NAC
BAÑOS	11300	ESPEJO FIBRA OVAL BL	Activo	DYNESA S.A.C.	NAC
BAÑOS	11301	ESPEJO FIBRA OVAL BN	Activo	DYNESA S.A.C.	NAC
BAÑOS	20645	TERMA ELECT 20 LTS SOLE SOLUCION	Activo	METAL TUBO S.A.	NAC
BAÑOS	20646	TERMA ELECT 50 LTS SILVERSTONE	Inactivo	METAL TUBO S.A.	NAC
BAÑOS	20647	TERMA ELECT 50 LTS SOLE EVOLUCION	Activo	METAL TUBO S.A.	NAC
BAÑOS	20648	TERMA ELECT 50 LTS SOLE MILENIUM	Activo	METAL TUBO S.A.	NAC
BAÑOS	20649	TERMA ELECT 80 LTS SILVERSTONE	Inactivo	METAL TUBO S.A.	NAC
BAÑOS	20650	TERMA ELECT 80 LTS SOLE EVOLUCION	Activo	METAL TUBO S.A.	NAC
BAÑOS	20651	TERMA ELECT 80 LTS SOLE MILENIUM	Activo	METAL TUBO S.A.	NAC
BAÑOS	20653	TERMA ELECT 110 LTS SOLE MILENIUM .	Activo	METAL TUBO S.A.	NAC
BAÑOS	20654	CALENTADOR GAS 5 LTS SOLE GLP	Activo	METAL TUBO S.A.	NAC
BAÑOS	20655	RAPIDUCHA SILVERSTONE MINI JET 3500W	Activo	METAL TUBO S.A.	NAC
BAÑOS	20656	RAPIDUCHA SILVERSTONE MINI 4000W	Activo	METAL TUBO S.A.	NAC
BAÑOS	20657	RAPIDUCHA SOLE PERFECT 5500W.	Activo	METAL TUBO S.A.	NAC
BAÑOS	20658	RAPIDUCHA SOLE PREMIUN 5500W.	Activo	METAL TUBO S.A.	NAC
BAÑOS	29417	GABINETE FIJI	Activo	C.I. RTA DESIGN S.A.	IMP
BAÑOS	29418	GABINETE SAMOA	Activo	C.I. RTA DESIGN S.A.	IMP
BAÑOS	29419	GABINETE VANUATU	Activo	C.I. RTA DESIGN S.A.	IMP
BAÑOS	29420	VANITORIO CANNES	Activo	C.I. RTA DESIGN S.A.	IMP
BAÑOS	29421	VANITORIO BAHAMAS	Activo	C.I. RTA DESIGN S.A.	IMP
BAÑOS	29422	VANITORIO ARUBA	Activo	C.I. RTA DESIGN S.A.	IMP

Figura 10. Clasificación de Productos (Elaboración Propia)

3.5.2. Clasificar los Proveedores

Los proveedores se clasificarán de acuerdo a la calendarización de reposición según el acuerdo con el área comercial.

- a. Proveedores Semanales.- Aquí se encuentran los proveedores que tienen un tiempo de entrega máximo de 6 días luego de colocada la orden de compra; en este grupo se encuentra la mayoría de proveedores.

- c. Proveedores Mensuales.- Aquí se encuentran los proveedores que tienen un tiempo de entrega máximo de 30 días luego de colocada la orden de compra, en este grupo se encuentran solo 5 proveedores.

MENSUALES
CORK PERU S.A.
COVER PERU S.A.C.
DISEÑOS NUEVO CONTINENTE
EXFROM E.I.R.L.
PISOPAK PERU S.A.C.

Figura 13. Proveedores Mensuales (Elaboración Propia)

En el siguiente cuadro mostraremos el número de proveedores según su fecha de reposición de acuerdo a la calendarización explicada.

Calendarizacion ▾	N° Proveedores
Lunes	5
Martes	63
Miercoles	66
Jueves	41
Viernes	68
Mensuales	5
Quincenales	41
Total general	289

Figura 14. Número de proveedores por calendarización (Elaboración Propia)

También es importante mencionar ciertas restricciones por parte de los proveedores como sus mínimos de compra, generalmente el mínimo de compra para los proveedores es de 400 nuevos soles, pero un pequeño grupo presenta los siguientes mínimos de compra.

Tabla 3. Montos mínimos de compra por proveedor.

Proveedor	Minimo compra	Dia reposición
CEMENTOS LIMA	S/. 5,640	Diario
CERRADURAS NACIONALES	S/. 2,500	Martes
INMOBILIARIA E INVERSIONES SAN FERNANDO	S/. 1,500	Martes
ACEROS Y TECHOS S.A.	S/. 2,000	Miércoles
ARQUITECTURA TRANSPARENTE S.A.	S/. 3,000	Miércoles
FIRTH INDUSTRIES PERU S.A.	S/. 2,284	Miércoles
INVERSIONES LOS ROSALES SA	S/. 2,000	Miércoles
PYCCA PERU S.A.C.	S/. 1,000	Miércoles
UNION DE CONCRETERAS S.A.	S/. 2,208	Jueves
2 ARTES S.A.C.	S/. 1,000	Viernes- LIMA
2 ARTES S.A.C.	S/. 2,000	Viernes- PROV
BUILDEX S.A.C.	S/. 1,000	Viernes
CORPORACION LITEC S.A.C.	S/. 2,500	Viernes
DINCORSA S.R.L.	S/. 1,500	Viernes
INDUSTRIAS FIBRAFORTE S.A.	S/. 1,500	Viernes
BIOPLASTIC PERU S.A.C.	S/. 2,000	Quincenal
BLUPOOLS E.I.R.L.	S/. 2,000	Quincenal
CIA IMPORTADORA DERTEANO & STUCKER S.A.C	S/. 2,000	Quincenal
INDECO S.A.	\$ 1,800	Quincenal
PLASTINCO S.R.L.	S/. 2,000	Quincenal
PATISH	S/. 1,000	Quincenal
SIERRAS Y HERRAMIENTAS	S/. 1,500	Quincenal
PISOPAK PERU S.A.C.	S/. 2,500	Mensual

Montos mínimos de compra (Elaboración Propia)

3.5.3. Definir las Semanas de Cobertura

Las semanas de cobertura serán definidas de acuerdo al cumplimiento del proveedor (Fill Rate) es decir, si un proveedor cumplió con la entrega de 80 órdenes de compra de las 100 que se le generó, entonces el Fill Rate de este proveedor será 80%.

El Fill Rate que se medirá a los proveedores es de un periodo trimestral y se realiza a nivel áreas, ya que un proveedor puede abastecer a más de un área, puede cumplir al 100% en una de las áreas y tener un cumplimiento de 60% en otra área.

Calendarización	% FILL RATE	Semamas de Cobertura
Semanales	100-95	6
	95-65	7
	Menor a 65	9
Quincenal	100-95	8
	95-65	10
	Menor a 65	12
Mensuales	100-95	12
	95-65	14
	Menor a 65	16

Figura 15. Fill Rate de Proveedores (Elaboración Propia)

3.5.4. Selección de los Parámetros de Reposición

3.5.4.1. Variables de Reposición

Las variables necesarias son:

- **Semanas de cálculo:** son las semanas calculadas en el punto 3.4.3 que dependerá del Fill Rate del proveedor, consideradas para el cálculo de la venta semanal promedio.
- **Ponderación:** Es el peso que se le da a las semanas de cálculo según la importancia de ventas, dándole mayor peso a la última semana de venta como lo indica el siguiente cuadro.

Calculo de la Tasa de Venta					
Semanas	43	44	45	46	Tasa de Venta
Ponderacion	15%	20%	30%	35%	
SKU(ventas)	24	30	19	28	
Calculo	3.6	6	5.7	9.8	25.1

Figura 16. Calculo de tasa de venta (Elaboración Propia)

Con estas 2 variables calculamos la venta semanal promedio

- **Perfiles de reposición:** Es la curva de Venta Proyectada Anual, Los perfiles de reposición pueden ser configurados por área, departamento, línea o producto. En la categoría Focos fue cargado por línea.

LINEA FOCOS AHORRADORES

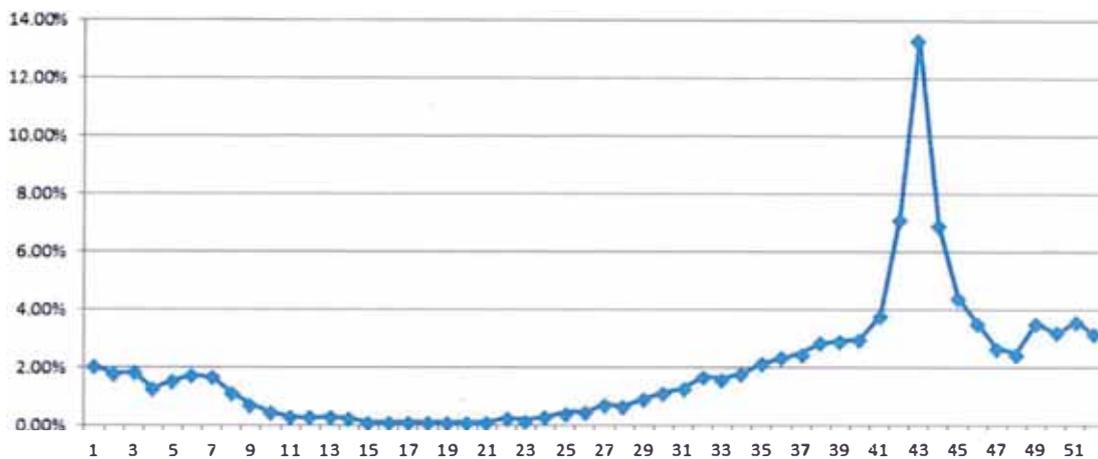


Figura 17. Perfil de venta por sku (Elaboración Propia)

- **Días Min (Días de reposición):** Son los días de stock mínimo necesarios para cubrir el periodo de Reposición.
- **Días Max (Días de proceso):** Son los días de stock máximo para cubrir el periodo de reposición.

Estos datos le sirven a la fórmula para calcular el Pto de Reorden Min y Pto de Reorden Max.

- **Pto de Reorden Min:** Es la cantidad mínima de stock a la cual debe llegar la tienda para que se produzca la reposición. Esto es calculado según los días min de stock que debe tener la tienda.
- **Pto de Reorden Max:** Es la cantidad máxima que debe tener la tienda en stock, es la cantidad que será transferida a tienda, descontando el

stock actual en la misma. Esto es calculado según los días máximos de stock en tienda.

- Min: El valor mínimo que se ingresa al momento de cargar los parámetros. Es el stock de seguridad que se debe mantener en tienda, debe ser un múltiplo de la unidad de transferencia

- Max: El valor máximo ingresado es la cantidad máxima que puede reponer por día u orden de compra.

3.5.4.2. Consideraciones de los Parámetros de Reposición

a. Parametrización del sistema:

- Tipo de producto: Si se compra al CD o va directo a tienda.
- Unidad de transferencia: La unidad mínima de reposición.
- Tiempo de entrega del proveedor.
- Capacidades mínimas y máximas por producto en tienda.
- Curva de ventas por producto, para definir el perfil de reposición.
- Semanas atrás de ventas a considerar.
- Pesos de importancia a las semanas de ventas.
- Semanas mínimas y máximas de coberturas en tiendas.

Este dato lo deben proporcionar los compradores.

b. Mix reposición:

El mix de reposición, es decir, los productos que deben ir inscritos en CAT o RAT, para cada una de las tiendas, lo debe definir el área comercial en cada una de sus líneas, en coordinación con el Planner.

c. Calendario de reposición:

- La frecuencia en las reposiciones del CD a tiendas RAT, se efectuarán de acuerdo a las necesidades y capacidad de las tienda, para así garantizar el stock en el momento oportuno.
- Las frecuencia en las reposiciones por OC (CAT), se evaluarán con cada comprador, según necesidades.

d. Manejo de eventos/promociones:

En el caso de que se realicen eventos especiales en tiendas, se reaccionará de la forma siguiente:

- Modificando parámetros (sem min y sem máx).
- Mediante empujes manuales, en el caso de tratarse de productos puntuales.

El área tendrá contacto permanente con la tienda y el área comercial, para poder centralizar las dudas e inquietudes respecto a la reposición, y así poder tomar las decisiones más convenientes respecto a la reposición.

3.5.5. Medición del Sistema de Reposición Automática

Para conocer el funcionamiento del sistema es importante conocer la definición de los siguientes términos:

- CAT: Es el proceso mediante el cual se realiza la reposición de productos mediante una compra automática desde el proveedor, esta puede ser distribuida o simple al CD.

- RAT: Es el proceso mediante el cual se realiza la reposición de productos desde el CD a las tiendas.

El sistema de reposición automática se basa en el cálculo de la cantidad a comprar de un determinado producto o sku, mediante una fórmula en función de las variables y parámetros definidos en el punto anterior.

¿Cómo Funciona la Fórmula?

LINEA	SKU e SKU	DESCRIPC	Marca	MIN	MAX	OH	DIAS			DIAS SEM CALCULO	VTA SEM	PRMin	PRMax	REPONE
							MIN	MAX	SEM					
POLOS	77222	77226	POLO 03PV11MAC	MADISON	10	200	36	56	70	4	18.1459	35	120	84= 120-36
POLOS	81195	81224	POLO 08PV11MDS	MADISON	10	200	26	56	70	4	22.6475	44	145	119=145-26
POLOS	78220	78224	POLOS PECK MAI	MADISON	10	200	32	56	70	4	17.1303	33	114	82=114-32

Figura 18. Calculo de cantidad de compra Nro. 1 (Elaboración Propia)

- Venta semanal (Vta Sem): Es una fórmula que arroja la venta semanal promedio de acuerdo al comportamiento de 3 factores que son:
 - Venta semanas
 - Peso Semanas
 - Perfil de Ventas

Ejemplo: Para el sku 81224, la Vta Sem es 22.6475

- Días Min (Dmin): Son los días mínimos de cobertura que debe tener en tienda. Para el mismo ejemplo se considera días Min 56, equivale a 8 semanas
- Días Max (Dmax): Son los días máximos de cobertura que debe tener en tienda. Para el mismo ejemplo se considera días Max 70, equivale a 10 semanas.

- Punto de reorden Min (PRMin): Se calcula mediante una fórmula que tendrá en cuenta las siguientes variables:
 - DMin (expresado en semanas)
 - Perfil semanas
 - Vta Sem

Para el ejemplo, tenemos 56 días_(8sem), Perfil semanas_(0.6402) y Vta Sem_(22.6475), entonces:

$$PRMin = (DMin) \times (\text{Perfil semanas}) \times (\text{Vta Sem}) = 44$$

- Punto de reorden Max (PRMax): Se calcula mediante una fórmula que tendrá en cuenta las siguientes variables:
 - Dmax (expresado en semanas)
 - Perfil semanas
 - Vta Sem

Para el ejemplo, tenemos 70 días_(10sem), Perfil semanas_(0.6402) y Vta Sem_(22.6475), entonces:

$$PRMax = (DMax) \times (\text{Perfil semanas}) \times (\text{Vta Sem}) = 145$$

LINEA	SKU	e SKU	DESCRIPC	Marca	DIAS			DIAS SEM		CALCULO	VTA SEM	PRMin	PRMax	REPONE
					MIN	MAX	OH	MIN	MAX					
POLOS	77222	77226	POLO 03PVII MAC	MADISON	10	200	36	56	70	4	18.1459	35	120	84= 120-36
POLOS	81195	81224	POLO 08PVII MDE	MADISON	10	200	26	56	70	4	22.6475	44	145	119= 145-26
POLOS	78220	78224	POLOS PECK MAI	MADISON	10	200	32	56	70	4	17.1303	33	114	82= 114-32

Figura 19. Calculo de cantidad de compra Nro. 2 (Elaboración Propia)

- OH: esta dado por la suma de:
 - Disponible en Tienda
 - Transferencias
 - Órdenes pendientes

En este caso el OH es 26 unidades

- Min: es el stock de seguridad que debe mantener la tienda. En el ejemplo es 10 unidades.
- Max: es el stock máximo que la tienda puede tener. En el ejemplo es 200 unidades.

LINEA	SKU e SKU	DESCRIPC	Marca	MIN MAX		OH	DIAS DIAS SEM			VTA SEM	PRMin	PRMax	REPONE
				MIN	MAX		MIN	MAX	CALCULO				
POLOS	77222 77226	POLO 03PV11 MAC MADISON		10	200	36	56	70		18.1459	35	120	84 - 120 - 36
POLOS	81195 81224	POLO 08PV11 MOE MADISON		10	200	26	56	70		22.6475	44	145	119 - 145 - 26
POLOS	78220 78224	POLOS PECK MAI MADISON		10	200	32	56	70		17.1303	33	110	82 - 114 - 32

Figura 20. Cálculo de cantidad de compra Nro. 3 (Elaboración Propia)

- Cuando el OH < Min, repondrá hasta llegar al nivel Min, mientras el OH > PRMin.
- Caso contrario si OH < PRMin, entonces repondrá la diferencia entre el PRMax y el OH, hasta un nivel máximo dado por el Max y un nivel mínimo dado por el Min.

Ejemplo: OH 26 unid > Min 10 unid, pero OH 26 unid < PRMin 44 unid, entonces repone PRMax 145 unid – OH 26 unid esto nos da 119 unid, como este valor es menor que el Max 200, repone los 119 unid.

DET. AREA						TIENDA				RAT				OCS			
Detc. Area	Prd/Var	Descripción Producto	Inactivo Proveedor	Día	OH TDA	OO TH TDA	OO OC TDA	VTA TDA	TV	ACT	MAN	ACT	MAN	ACT	MAN	ACT	MAN
HERRAMIENTAS	12330	GUANTE HILO 10 1/2" P/OS PVC	Activo	CIUJE S.A.	Jueves	684	0	240	168	124.5	0	0	720	1500			
HERRAMIENTAS	12347	LENTES ASTRO-LITE AZUL CL. ANTIFOG	Activo	CIUJE S.A.	Jueves	112	0	72	68	43.1	0	0	700	450			
HERRAMIENTAS	12348	LENTES ASTRO-LITE NEGRO CL. ULTRADURA	Activo	CIUJE S.A.	Jueves	419	0	76	57.1	0	0	740	700				
HERRAMIENTAS	12361	RESPIRADOR TRIANGULAR P/POLVOS	Activo	CIUJE S.A.	Jueves	363	0	0	45	48.1	0	0	400	600			
HERRAMIENTAS	12709	BARBIQUEJO C/MENTONERA PARA CASCO BELLS	Activo	M & S SEGURIDAD S. RL.	Miércoles	112	0	250	67	76.4	0	0	300	800			
HERRAMIENTAS	18489	HOJA BIMETALICA MANUAL 130 RET BANCOS	Activo	SIERRAS Y HERRAMIENTAS DEL PERQUINCHI	Jueves	171	0	300	60	33.5	0	0	200	450			
HERRAMIENTAS	21024	DISCO ABRASIVO 4 1/2 CORTE METAL DEWALT	Activo	BLACK & DECKR DEL PERU S.A.	Martes	111	0	50	50	40.3	0	0	60	700			
HERRAMIENTAS	24135	TAPON DE ORO CAJA PLASTICA	Activo	CIUJE S.A.	Jueves	436	0	0	59	33.2	0	0	60	600			
HERRAMIENTAS	25240	GUANTE SUPER FLEX TALLA M	Activo	CIUJE S.A.	Jueves	320	0	0	58	59.6	0	0	300	450			
ILUMINACION	20431	PACK X 2 AHORRADOR LESSEN TITUBO ZWILL J/8	Activo	PHILIPS PERUANA S.A.	Viernes	535	0	0	54	52.7	0	0	120	140			
ILUMINACION	20490	PACK X 3 AHORRADOR LESSEN TITUBO ZWILL J/7	Activo	PHILIPS PERUANA S.A.	Viernes	426	0	0	54	64.5	0	0	48	900			
ILUMINACION	23537	FLUORESCENTE TL-D SUPER BO 18W/B05 L2 BCA	Activo	PHILIPS PERUANA S.A.	Viernes	97	0	0	97	62.1	0	0	50	750			
ILUMINACION	23540	FLUORESCENTE TL-D SUPER BO 36W/B05 L2 BCA	Activo	PHILIPS PERUANA S.A.	Viernes	879	0	0	97	70.1	0	0	100	1100			
ILUMINACION	23550	ARRANCADOR PHILIPS S-10 4.6/5WAZU	Activo	PHILIPS PERUANA S.A.	Viernes	1012	0	0	110	65.8	0	0	500	2000			

Figura 21. Base de sku con parámetros (Elaboración Propia)

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS BENEFICIO – COSTO

4.1. INFORMACIÓN DE LA SITUACIÓN ECÓNOMICA ACTUAL

Actualmente la empresa se encuentra en una etapa de posicionamiento y expansión en el mercado de construcción y mejoramiento del hogar y cuenta con el respaldo económico de un gran grupo al cual pertenece. Para poder sustentar el beneficio a obtener con la implementación lo realizaremos mediante un análisis costo-beneficio.

En el abastecimiento de las tiendas contamos actualmente con tres analistas de compras quienes se encargan de la reposición mediante la generación de órdenes de compra manualmente, con la implementación sólo necesitaremos de un analista por tienda, quien se encargará del análisis de los parámetros y de la generación de un grupo pequeño de órdenes manuales lo cual disminuirá el tiempo y los analistas restantes se incorporarán a otras tiendas ya que estamos en una etapa de expansión tanto en Lima como en provincias.

4.2. SELECCIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN

4.2.1. Definición de Criterios

Para el presente informe tomaremos en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

- **Ahorro-Beneficio:** Para este criterio consideramos como beneficio el ahorro anual que tendremos en la implementación en la reducción del número de analistas por tienda, de tres analistas a un analista por tienda.
- **Costos de Implementación:** Son los costos para la implementación del módulo de reposición automática dentro de un Sistema ERP con el cual cuenta la empresa.
- **Otros gastos de Implementación:** Son todos los referidos a gastos como capacitación, instalación etc.
- **Mantenimiento de Módulo:** En este criterio nos referimos al costo de mantenimiento anual del módulo.

4.2.2. Análisis Económico de Implementación

El análisis económico que realizaremos para este informe se basa en un análisis costo/beneficio con los criterios definidos anteriormente. A continuación mostraremos los cuadros con el análisis y su rentabilidad.

Cálculo de los beneficios por año:

Cálculo del Ahorro Anual	
Número de Analistas	2
Remuneración	S/. 2,500.00
Total Anual	S/. 60,000.00

Figura 22. Cálculo de ahorro anual (Elaboración Propia)

Análisis Costo / Beneficio:

Análisis Costo Beneficio Implementacion Modulo-Reposicion						
Perido Anual	0	1	2	3	4	5
Ahorro- Beneficio		S/. 60,000.00				
Costo de Modulo-Software	-S/. 70,000.00					
Otros Gastos de Implementacion	-S/. 20,000.00					
Mantenimiento Software		-S/. 6,000.00				
Total	-S/. 90,000.00	S/. 54,000.00				
Valor Actual Neto	S/. 104,657.91					
TIR	53%					

Figura 23. Cuadro Análisis Costo-Beneficio (Elaboración Propia)

En el análisis costo-beneficio consideramos una tasa del 12% valor usado para los proyectos de inversión del grupo económico al cual pertenece la empresa.

Como podemos observar en el cuadro, para una proyección de 5 años claramente obtenemos beneficios con la implementación del módulo de reposición automática dentro de sistema que se maneja en logística en la empresa.

El TIR calculado 53% es mayor al 12% por lo tanto la tasa de retorno es mayor a la tasa de retorno esperado.

4.3. RESULTADOS DEL SISTEMA PLANTEADO

4.3.1. Disminución del Número de Pedidos

Las órdenes generadas se realizan por cada proveedor y área al cual corresponde ya que un proveedor puede abastecer a más de un área es decir, si el proveedor como por ejemplo Ximesa S.A. abastece a 8 áreas dentro de la tienda entonces como mínimo tendrá 8 órdenes de compra por semana.

Según los reportes de órdenes de compra durante 2 semanas emitidas antes de implementar el sistema de reposición automática y luego de implementarla.

En el siguiente cuadro mostraremos el número de órdenes generadas con el método anterior, nos referimos a la reposición manual.

Fecha	OC-MANUAL
S1-Lunes	161
S1-Martes	502
S1-Miércoles	297
S1-Jueves	369
S1-Viernes	166
S2-Lunes	139
S2-Martes	276
S2-Miércoles	238
S2-Jueves	176
S2-Viernes	247
Total	2571

Figura 24. Número de órdenes generadas (Elaboración Propia)

A continuación mostraremos el número de órdenes generadas con el sistema de reposición automática y el número de órdenes adicionales manuales generadas ya que hay productos que de todas maneras se repondrán de forma manual por el comportamiento especial de las ventas.

Fecha	OC-AUTOMATICO	OC_ADICIONAL	Total
S1-Lunes	139	7	146
S1-Martes	430	12	442
S1-Miércoles	251	8	259
S1-Jueves	304	12	316
S1-Viernes	143	11	154
S2-Lunes	120	9	129
S2-Martes	237	8	245
S2-Miércoles	194	13	207
S2-Jueves	143	13	156
S2-Viernes	212	12	224
Total	2173	105	2278

Figura 25. Número de órdenes generadas con el Sistema de Reposición Automática
(Elaboración Propia)

Como podemos ver en el cuadro de la figura 25 en 2 semanas se generaron 2173 órdenes por el sistema de reposición automática y solo 105 órdenes manuales siendo un 4.6% del total de las órdenes generadas.

Al comparar la cantidad de órdenes generadas antes y después de la implementación del sistema de reposición automática y tomando como 2 semanas de reposición tenemos los siguientes resultados:

Antes de la implementación se generaron manualmente 2571 órdenes de compra.

Luego de la implementación se generaron en automático 2173 órdenes de compra reduciéndose el numero en un 15.5%.

Mostraremos el siguiente grafico para poder ver gráficamente las diferencias de los números de órdenes de compra generados.

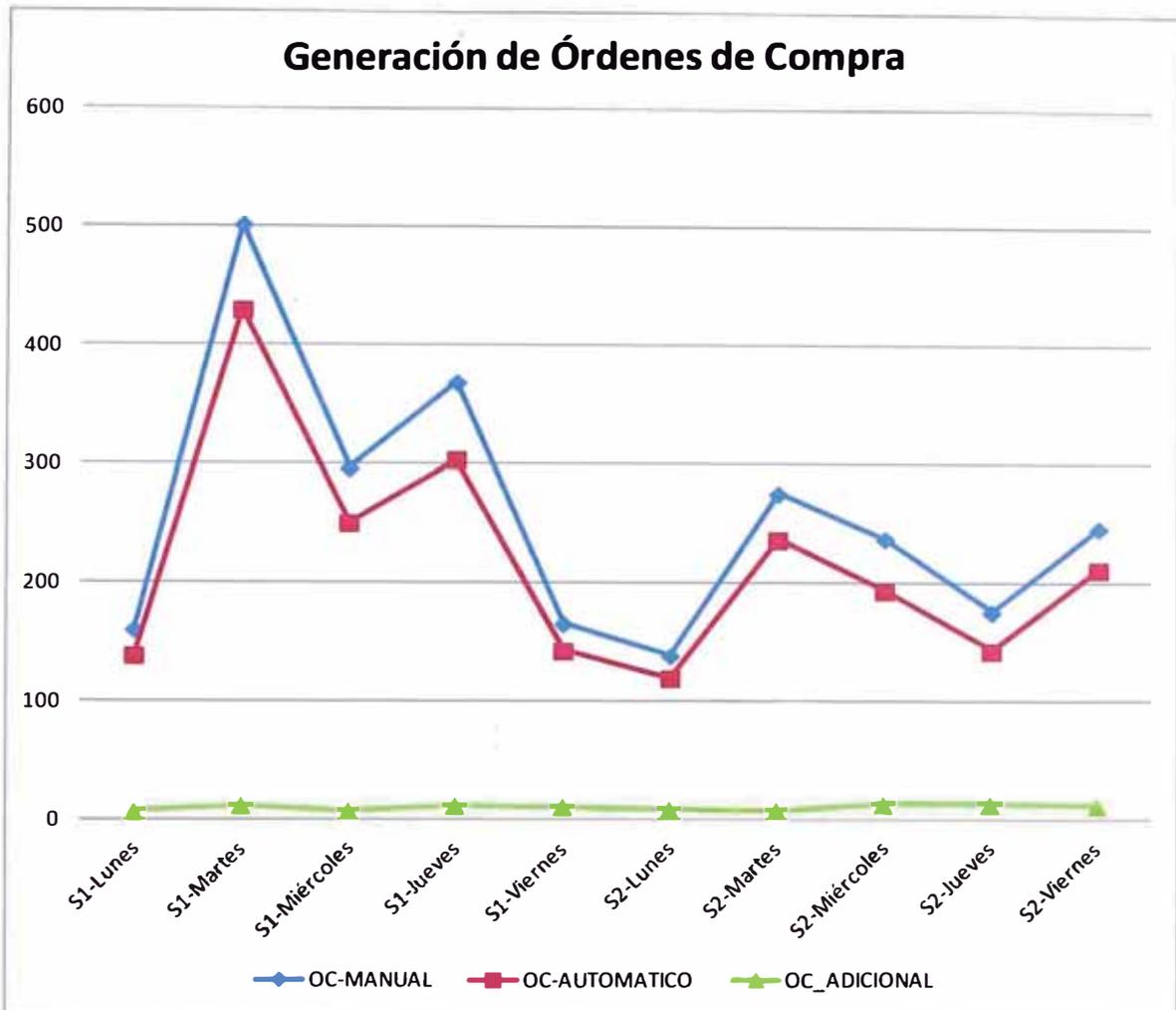


Figura 26. Gráfica comparativa de generación de órdenes (Elaboración Propia)

4.3.2. Mejora en las Relaciones Comerciales con los Proveedores

Las relaciones comerciales con los proveedores mostraron significativas mejoras ya que las órdenes generadas tenían una fecha designada por proveedor, por lo tanto, los despachos se realizan de forma ordenada y eficiente ya que el proveedor ya no esperaba consolidar sus órdenes para recién despacharlas, al contrario, según la calendarización las órdenes salían en una fecha ya designada, mejorando el fill rate del proveedor de un

79% a 85% en promedio ya que disminuyó el número de órdenes no atendidas.

4.3.3. Reducción en los Volúmenes de Stock

La implementación del sistema de reposición automática obtuvo como resultado una significativa reducción del sobre-stock que se tenía en tienda ya que antes el stock que se manejaba era igual al valor máximo que se podía tener en tienda almacenado, con el nuevo sistema de reposición lo manejamos a tasa de venta reduciendo hasta un 50% de stock en algunos productos como se muestran en el siguiente cuadro.

Desc. Area	Prd/Var	Descripción Producto	Proveedor	Dia	TIENDA 503			Parametros		SEMANAS	
					Stock	OO TRF	OO OdTV	MIN	MAX		COBERTURA
LIMPIEZA	10601	GUANTE MASTER BICOLOR REFORZAO T	INDEJEBE S.A.C	Jueves	75	0	0	10.2	24	120	7.4
LIMPIEZA	10720	PALO DE ESCOBA DE MADERA HUDE	INDUSTRIAS PANDA SAC	Miercole	121	0	0	16.6	24	144	7.3
LIMPIEZA	10723	ESCOBA ESCOBON	INDUSTRIAS PANDA SAC	Miercole	156	0	0	24.7	24	360	6.3
LIMPIEZA	10759	PAPEL HIGIENICO BLANCO SCOTT 550 MT	KIMBERLY CLARK PERU S.R.L.	Jueves	335	0	0	29.9	30	360	11.2
LIMPIEZA	10760	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO	KIMBERLY CLARK PERU S.R.L.	Jueves	66	0	0	10.1	30	100	6.6
LIMPIEZA	10761	PAPEL TOALLA BLANCO SCOTT AIRFLEX	KIMBERLY CLARK PERU S.R.L.	Jueves	239	0	0	23.9	80	400	10.0
LIMPIEZA	10763	PAPEL TOALLA BLANCO JUMBO X 2 UN	KIMBERLY CLARK PERU S.R.L.	Jueves	150	0	0	20.8	20	48	7.2
LIMPIEZA	10787	SACUDIDOR DE TELA	KRL SOLUTIONS & TRADING S.A.C	Viernes	89	0	0	11.7	24	200	7.6
LIMPIEZA	10789	TRAPO DE YUTE CON OJAL	KRL SOLUTIONS & TRADING S.A.C	Viernes	101	0	0	10.7	48	400	9.5
LIMPIEZA	10790	TRAPO INDUSTRIAL BLANCO	KRL SOLUTIONS & TRADING S.A.C	Viernes	228	0	0	38.3	80	600	6.0
LIMPIEZA	10794	WAYPE CARDADO X 250 GR	KRL SOLUTIONS & TRADING S.A.C	Viernes	115	0	140	36.9	50	800	3.1
LIMPIEZA	10795	WAYPE PAÑO X 250 GR	KRL SOLUTIONS & TRADING S.A.C	Viernes	171	0	0	25.6	40	800	6.7

Figura 27. Cuadro de stock y parámetros (Elaboración Propia)

4.3.4. Reducción en los Quiebres de Stock

Uno de los problemas dentro del retail es el quiebre de stock que se puede presentar en tienda ya sea por una venta atípica o por que el proveedor se encuentra quebrado y no despacha las ordenes generadas, en nuestro caso se presentaban los quiebres de stock por que la detección de estos quiebres era tardía y el tiempo en generar una orden y el despacho prolongaba el quiebre, en cambio con el nuevo sistema estos quiebres son predecibles ya

que el sistema calcula cuánto se necesita comprar de acuerdo a tasa de venta según el comportamiento comercial durante la semana.

Como ejemplo para este cálculo mostramos el siguiente cuadro, donde se calcula la cantidad a reponer de un determinado producto correspondiente al área de Limpieza manejado a 7 semanas de cobertura en tienda. Se muestra en el cuadro un stock de 115 unidades y una tasa de venta de 36.9, el múltiplo de compra es de 20 unidades.

Calculando:

$$Q_{\text{Compra}} = TV \times \text{Semanas} - \text{stock}$$

$$Q_{\text{Compra}} = 36.9 \times 7 - 115 = 143.3$$

Redondeando al múltiplo de compra:

$$\text{Redondeo } (143.3)_{20} = 140$$

				TIENDA 503				Parametros		SEMANAS	
Desc. Area	Prd/Var	Descripción Producto	Proveedor	Paramet	Stock	OO TRF	OO OI	TV	MIN	MAX	COBERTURA
LIMPIEZA	10794	WAYPE CARDADO X 250 GR	KRL SOLUTIONS & TRADING S.A.	20	115	0	140	36.9	50	800	3.1

Figura 28. Ejemplo de cálculo de reposición (Elaboración Propia)

De acuerdo al cálculo el sistema generará una orden por 140 unidades de (waype cardado x 250 gr).

Conclusiones:

- La implementación del sistema de reposición automática ha generado grandes beneficios para la empresa, como resultados podemos mencionar la reducción de números de pedidos, incremento del fill rate de los proveedores (% de cumplimiento), la reducción de stock innecesario almacenado en tienda.
- Los beneficios mencionados anteriormente mejoran la forma de trabajo en abastecimiento de la tienda ya que ahora se realiza con un orden mayor, comparado con la reposición anterior, mejorando también las relaciones comerciales con los proveedores.
- En el aspecto económico podemos recalcar que en el análisis costo-beneficio se puede observar claramente el beneficio económico que se obtiene con la implementación, además este beneficio se incrementará a medida que la empresa se expanda incrementando el número de tiendas en el país.
- Con respecto a los productos que tienden a disminuir su tasa de venta es importante tener un mínimo atractivo visual siempre en tienda de modo que por muy pequeña tasa de venta el sistema siempre comprará para tener esa cantidad en tienda, este mínimo debe ser mayor o igual al master pack de compra.
- Otro beneficio que podemos obtener es el orden en la recepción de los despachos por parte del proveedor, los despachos son diarios previa coordinación con almacén para que se pueda programar de acuerdo a la capacidad de atención que pueden tener en un día de despacho, el sistema de reposición disminuyó las atenciones fuera de lo programado. Esto perjudicaba la capacidad y el planeamiento de

atención por parte de almacén creando errores en los controles y despachos.

- En la implementación del sistema de reposición no consideramos la teoría del lote económico de compra, pues nos enfocamos más a la reposición acorde a las ventas y capacidad de almacenamiento en tienda, estos parámetros hacen muy sensible a la reposición ante el comportamiento de la demanda durante el año.

Recomendaciones:

- Para que el sistema de reposición automática funcione de manera correcta es importante la colocación de los parámetros correctos a nivel sku, es decir, revisar constantemente los parámetros de cada producto y modificarlos de acuerdo al comportamiento de la tasa de venta.
- Un punto débil del sistema de reposición automática es una venta puntual, este problema se presenta cuando la venta de un producto es muy superior a lo esperado incrementando la tasa de venta y como consecuencia el sistema compra más de lo que debería tenerse en tienda de un determinado producto creando sobre stock innecesario, para estos casos el analista debe revisar los reportes de venta e identificar estas ventas puntuales, luego debe modificar los parámetros de modo que se limite la compra reduciendo la cantidad máxima en tienda o reduciendo las semanas de cobertura de ese producto.
- Otro modo de poder corregir la generación de una orden de compra con cantidades elevadas producto de una venta puntual es anular la orden de compra y generar una nueva según la tasa de venta normal, para ello debemos comunicarnos con el proveedor poniéndole en conocimiento lo sucedido, se debe de tener cuidado sobre todo con los productos de costos considerables.
- Para productos grandes y costosos como máquinas pesadas que se venden en tienda también debemos de tener cuidado con los parámetros que le ponemos ya que deben limitar una compra innecesaria, por ejemplo, podemos colocarle como mínimo y máximo 2 unidades de modo que si se vende 1 el sistema compra la diferencia y siempre tendrías sólo 2 unidades y nunca pasarías de esa cantidad, del mismo modo siempre como mínimo tendrías 2 unidades disponibles.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- Retail: Es un sector económico que engloba a las empresas especializadas en la comercialización masiva de productos o servicios uniformes a grandes cantidades de clientes.
- D'Todo Homecenter: Empresa ficticia utilizada para el presente informe.
- Layout: Para el informe lo determinaremos como la distribución física de las instalaciones en tienda.
- Home: Es denominada como la casa o ubicación de un determinado producto en tienda.
- Cross: Son las exhibiciones que se muestran fuera del home para impulsar las ventas cruzadas.
- SKU: Es la unidad de un determinado producto, conocido también en tienda como el código de un producto.
- Planner: Es el coordinador(a) encargado del planeamiento y supervisión de un grupo de trabajo en una determinada área.
- Fill Rate: Es el % de cumplimiento en las entregas por parte de los proveedores.
- RAT: Reposición de productos del CD hacia las tiendas.
- CAT: Reposición de productos del proveedor hacia las tiendas.

BIBLIOGRAFÍA

- BUKER, D. (s.f.). Administración y Control de Inventarios.
- SOTO, M. (2003). Modelo de Gestión de Compras. FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA, Perú.
- ACOSTA, V. (1988). Logística Empresarial Moderna: Concepto y Aplicaciones. Perú, 246 pp.
- MONTERROSO, E. (2000). La Gestión del Abastecimiento. Argentina, 47 pp.
- Ballou, R. H. (2004). Logística: Administración de la cadena de suministro (5a. ed.). Naucalpan de Juarez, México: Pearson Educación.
- CARHUANCHO Camargo, Boris. Sistema de compras y control de Inventarios de insumos en una empresa de la industria cosmética en el Perú. Tesis (Licenciatura en Ingeniería Industrial). Lima, Perú, Pontificia Universidad Católica del Perú, 2001. 133p.
- Anaya, J. J. (2000). Logística integral: la gestión operativa de la empresa. Madrid, España: ESIC.
- Gutiérrez, G. & Prida, B. (1998). Logística y distribución física: evolución, Situación actual, análisis comparativo y tendencias. Madrid, España: McGraw-Hill.

- Carranza, O. & Sabría, F. (2004). Logística: mejores prácticas en Latinoamérica. México D. F., México: Thomson.
- Marketing Publishing (2007). Compras e inventarios. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.
- TIPOS DE REPOSICIÓN (Dic-2012)
http://cybertesis.upc.edu.pe/upc/2005/blancas_ca/html/TH.back.3.html
- Gestión de Compras y Abastecimiento (Ene-2013)
<http://www.marketing.uade.edu.ar/Gesti%C3%B3n%20de%20Compras%20y%20Abastecimiento%202012.pdf>
- Gestión de almacenes (Dic-2012)
<http://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/3079/1/34053-1.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Relación de las áreas en tienda y su participación en las ventas.

ÁREAS EN TIENDA	% DE PARTICIPACION EN VENTAS
PISOS Y REVESTIMIENTOS	15.49%
MATERIALES DE CONSTRUCCION	12.55%
HERRAMIENTAS	9.23%
BAÑOS	8.73%
PINTURAS	7.96%
ELECTRICIDAD	7.85%
GASFITERIA	5.59%
MUEBLES	5.18%
FERRETERIA	3.99%
ILUMINACION	3.98%
MADERAS	3.86%
COCINA	3.15%
LIMPIEZA	3.04%
ORGANIZACION Y DECORACION	2.34%
JARDIN	2.03%
AUTOMOTRIZ	1.70%
AIRE LIBRE Y TEMPORADA	1.64%
PUERTAS, VENTANAS Y ESCALERAS	1.61%
ALIMENTOS Y BEBIDAS	0.08%

Anexo 2: Reporte de seguimiento de órdenes de compra del área de Electricidad.

REPORTE DE SEGUIMIENTO DE ORDENES DE COMPRA										Otros				
RESUM. AREA	NOM. PROYECTO	No. OC	STATUS OC	COD. STI	DES. STL	FEC. CREAC	FEC. RECIB	FEC. EMPL. O.	FEC. CANCEL	Recibidos	Solicitados	Proces	TV	
ELECTRICIDAD	3M PERU S.A.C.	96485	Completa	11658	CINTA TEMPLEX 1600 NEGRA	18/11/2012	18/11/2012	19/11/2012		500	500	81	190.5	
					11662	CINTA SWITCH SUPER 33	20/11/2012	20/11/2012	20/11/2012		100	100	100	2.4
					11664	CINTA SWITCH 23 - ROLLO 19	20/11/2012	20/11/2012	20/11/2012		20	20	41	4.1
					11673	TOMACORRIENTE UNIVERSAL DOBLE LT LIFE MF	14/11/2012	20/11/2012	20/11/2012		330	330	476	118
					11675	CDNNAJITADOR SIMPLE LIFE MF	14/11/2012	20/11/2012	20/11/2012		41	45	99	7.8
					11676	INTERRUPTOR 8 POLOS LIFE MF	14/11/2012	20/11/2012	20/11/2012		191	195	229	19.0
					11677	CDNNAJITADOR DOBLE LIFE MF	14/11/2012	20/11/2012	20/11/2012		11	15	14	2.6
					11678	CDNNAJITADOR 1M NEGRO	21/11/2012	21/11/2012	21/11/2012		15	15	15	0.0
					15952	CDNNAJITADOR 2M BLANCO LUNA	21/11/2012	21/11/2012	21/11/2012		15	15	0.5	0.5
					15954	PULSADOR 2M BLANCO LUNA	21/11/2012	21/11/2012	21/11/2012		15	15	15	0.5
					15955	PULSADOR 2M NEGRO	21/11/2012	21/11/2012	21/11/2012		15	15	15	0.2
					15956	PULSADOR SIMPLE LIFE BL	21/11/2012	21/11/2012	21/11/2012		15	15	15	0.8
					15958	TOMACORRIENTE AMERICANA DOBLE LT LIFE BL	21/11/2012	21/11/2012	21/11/2012		15	15	15	0.0
					15959	TOMA TV SIMPLE LIFE BL	21/11/2012	21/11/2012	21/11/2012		15	15	22	0.0
					15960	TAPA CIEGA SIMPLE LIFE BL	21/11/2012	21/11/2012	21/11/2012		15	15	16	0.0
					15961	PULSADOR SIMPLE LIFE MF	21/11/2012	21/11/2012	21/11/2012		15	15	15	0.8
					15962	CANAleta 10X10C/ADHESIVO	16/11/2012	22/11/2012	22/11/2012		15	15	55	25.5
					15963	CANAleta 10X20C/ADHESIVO	16/11/2012	22/11/2012	22/11/2012		15	15	276	29.0
					15964	CANAleta 10X10C/ADHESIVO	22/11/2012	29/11/2012	29/11/2012		15	15	55	25.5
					15965	GRAPAS P/CABLE SOLIN GA	16/11/2012	22/11/2012	22/11/2012		15	15	15	0.0
					15966	TABLERO ADOSABLE DE 2 POLOS C/PIERTA	16/11/2012	22/11/2012	22/11/2012		15	15	133	21.7
					12641	TABLERO ADOSABLE PVC 6 POLOS VOLT	16/11/2012	22/11/2012	22/11/2012		15	15	16	0.0
					15967	BORNERA DE PVC 12MMX15AMP TXL BL	23/11/2012	29/11/2012	29/11/2012		15	15	16	0.0
					17187	TIMBRE INALAMBRICO 32 MELDIAS 220V	23/11/2012	29/11/2012	29/11/2012		15	15	21	1.6
					15968	TABLERO ADOSABLE PVC 8 POLOS VOLT	23/11/2012	29/11/2012	29/11/2012		15	15	20	1.2
					15969	CABLE DE AUDIO 2X AWG ALUMIN ELCOPE	16/11/2012	22/11/2012	22/11/2012		15	15	4	12
					15970	ALAMBRE TELEFÓNICA 0X22 RSCDMT ELCOPE	16/11/2012	22/11/2012	23/11/2012		500	500	526	71.7
					15971	ALAMBRE TELEFÓNICA 0X22 SMT ELCOPE	16/11/2012	22/11/2012	23/11/2012		15	15	15	0.0
					15972	ALAMBRE TELEFÓNICA 2X22 SMT ELCOPE	16/11/2012	22/11/2012	23/11/2012		15	15	4	1.1
					15973	ENCHUFE 2 PATAS 15A 125V PVC AMLEVIDON	13/11/2012	19/11/2012	19/11/2012		118	118	82	17.1
					14822	ENCHUFE IP44 16AMP 2P+T 250V AZ GR	13/11/2012	19/11/2012	19/11/2012		11	11	11	0.0
					14823	TOMA ADECA 1P44 16AMP 2P+T 250V AZ GR	13/11/2012	19/11/2012	19/11/2012		11	11	11	7.9
					1492	CANAleta 4X4X1 CANAL 4X30 HELLERMAN	13/11/2012	19/11/2012	19/11/2012		15	15	20	4.3
					1494	CANAleta MINICANAL 14X7 ADHESIVO HELLERMAN	13/11/2012	19/11/2012	19/11/2012		15	15	140	8.4
					1495	TOMA DOBLE VISIBLE LT UNIVERSAL MF SHALOM	13/11/2012	19/11/2012	19/11/2012		35	35	40	4.8
					14941	CINTILLO 100MM X 2.5MM 100 UN NG	13/11/2012	19/11/2012	19/11/2012		25	25	11	2.4
					14942	CINTILLO 150MM X 3.0MM 100 UN BL	13/11/2012	19/11/2012	19/11/2012		25	25	27	2.2
					14943	CINTILLO 250MM X 3.0MM 100 UN BL	13/11/2012	19/11/2012	19/11/2012		20	20	31	3.2
					14944	TIMBRE DING DONG ELECTROMECANICO DE 2 NOTAS	13/11/2012	19/11/2012	19/11/2012		15	15	15	5.7
					14945	CAJA DE PASE IPSS 150X100X80 C/CONOS	13/11/2012	19/11/2012	19/11/2012		15	15	19	2.6
					14946	UNION T PIANA 20X10 HELLERMAN	13/11/2012	19/11/2012	19/11/2012		25	25	54	7.1
					14947	CANAleta MINICANAL 14X7 C/ADHESIVO HELLERMAN	13/11/2012	19/11/2012	19/11/2012		124	117	219	49.9
					14948	CAJA DE PASE IPSS 100X100X55 C/BDNOS	13/11/2012	19/11/2012	19/11/2012		13	13	17	6.3
					27942	TUBERIA BORRUGADA 1/4 RIGIDMT SHALOM	13/11/2012	19/11/2012	19/11/2012		100	100	218	11.1

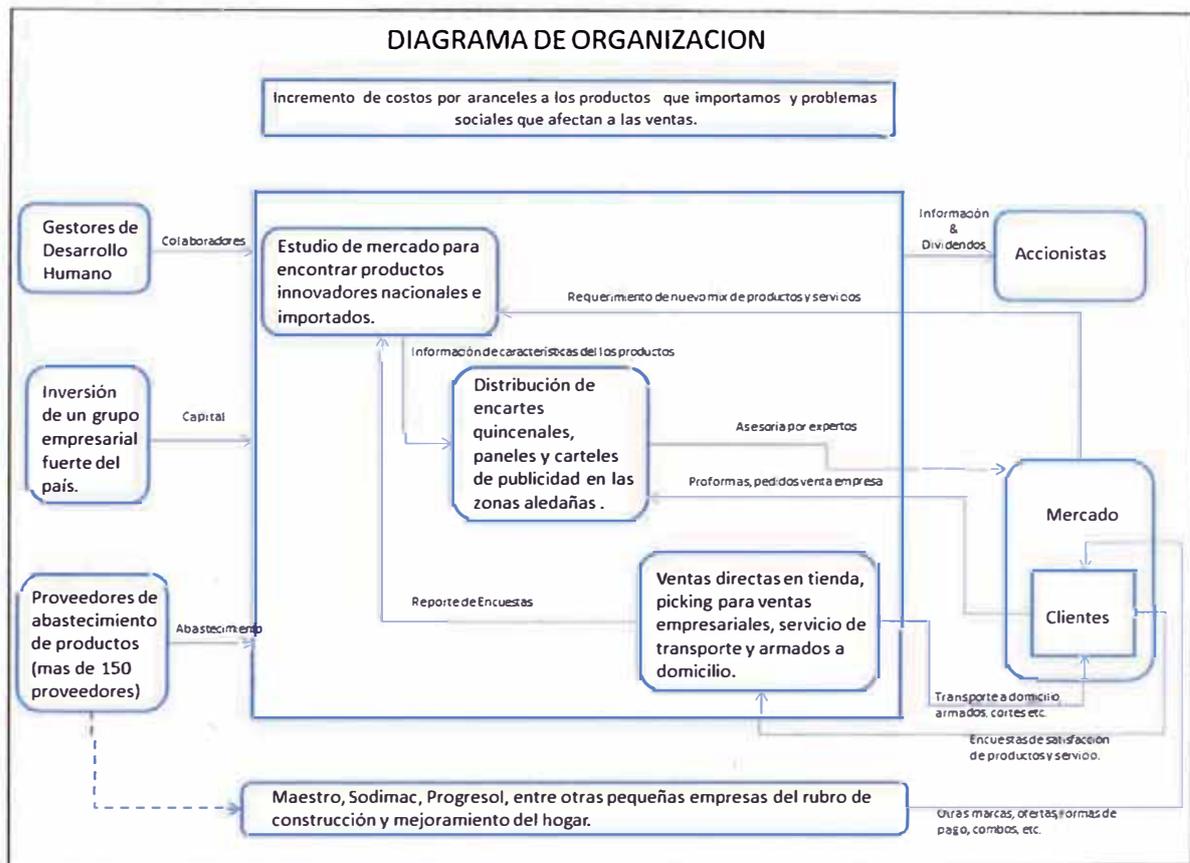
Anexo 3: Reporte de seguimiento de órdenes de compra del área de Gasfitería.

REPORTE DE SEGUIMIENTO DE ORDENES DE COMPRA										Otros				
RESUM. AREA	NOM. PROYECTO	No. OC	STATUS OC	COD. STI	DES. STL	FEC. CREAC	FEC. RECIB	FEC. EMPL. O.	FEC. CANCELACION	Recibidos	Solicitados	Proces	TV	
GASFITERIA	ADA TEC S.A.C.	95200	Completa	12051	VALVULA BOLA PVC 2" SIN ROSCA	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		240	240	23	23	
					12052	UNION UNIVERSAL 1/2" CON ROSCA	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		240	240	81	96.4
					12053	UNION UNIVERSAL 1/2" CON ROSCA	20/11/2012	20/11/2012	20/11/2012		15	15	15	0.0
					22933	DESAGUE 1 1/4" X 1 1/2" C/NEOSE T /GRANDE PREMIER	22/11/2012	22/11/2012	22/11/2012		15	15	1.0	1.0
					15969	DESAGUE 1 1/4" X 1 1/2" BOWL T /GRANDE PREMIER	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		15	15	15	0.0
					15970	VALVULA CARANTILLA BRONCE 2" BUGATTI	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		15	15	24	11
					15971	VALVULA CHECK VERTICAL 3/4" BUGATTI	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		15	15	20	0.5
					15972	LLAVE ESFERICA 1/2" BRONCE 1" BUGATTI	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		15	15	60	21
					15973	VALVULA CHECK SWING A/TIENE 1" BUGATTI	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		15	15	5	0.0
					15974	VALVULA CHECK VERTICAL 3/4" BUGATTI	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		12	12	11	5.7
					15975	LLAVE ESFERICA 1/2" BRONCE 1" BUGATTI	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		15	15	15	5.5
					15976	VALVULA CHECK VERTICAL 1" BUGATTI	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		15	15	14	1.8
					15977	VALVULA ESFERICA UNIMAR 1/4" BUGATTI	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		15	15	14	1.8
					15978	VALVULA ESFERICA P/LAVADERO 1/2" BRONCE 1" BUGATTI	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		15	15	14	1.8
					15979	LLAVE ESFERICA ANGULAR LAVADORA 1/2" BRONCE 1" BUGATTI	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		15	15	14	1.8
					15980	VALVULA ESFERICA UNIMAR 3/4" BUGATTI	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		15	15	14	1.8
					15981	VALVULA COMPLETA 1" BUGATTI	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		15	15	14	1.8
					15982	LLAVE ESFERICA LAVADERO 3/4" BUGATTI	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		15	15	14	1.8
					12193	CORD 1/2"X30" BR	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		100	100	100	65.5
					20442	JUEGO COMPLETO DE ACCESORIOS PARA INODORO	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		100	100	100	2
					20443	SUMIDERO 2" FSR BRONCE CROMADO	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		100	100	100	211
					11000	LLAVE BOTADERO PESADA 1/2" WAUJALY	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		100	100	100	3.2
					20444	REGISTRO 1/2" BRONCE BR. F	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		100	100	100	5.4
					20445	REGISTRO 1/2" BRONCE CR. F	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		100	100	100	11
					1224	TAPA 1/2"X30" P	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		100	100	100	11
					11001	BARA 1/2"X30" P/ALACRILIO FUNDIDO	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		100	100	100	0.7
					11002	NIPLE 1/2" GALVANIZADO	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		100	100	100	0.0
					11003	NIPLE 1/2" GALVANIZADO	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		100	100	100	4.8
					11004	NIPLE 1/2" GALVANIZADO	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		100	100	100	1.1
					11005	NIPLE 3/4" GALVANIZADO	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		100	100	100	1.1
					172	NIPLE 3/4" GALVANIZADO	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		100	100	100	1.1
					173	NIPLE 1/2"X30" 1/2" BRONCE	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		100	100	100	5.7
					2641	ACOPLE LARGO BRONCE CROMADO 1/2" FSR	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		100	100	100	2.5
					11006	PIÑONES DE ANCLAJE C/ALACRILIO BONE	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		100	100	100	100
					11007	CORD 1/2"X30" BR	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		100	100	100	100
					11008	PIÑAS P/LAVADORO	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		100	100	100	7.0
					11009	TEE BRONCE 1/2"	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		100	100	100	8.2
					11010	TRAMPAS DE 2" BRONCE C/ALACRILIO	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		100	100	100	100
					2621	TRAMPA 2" PVC NEGRO Y DESAGUE S/NEOSE	22/11/2012	22/11/2012	22/11/2012		100	100	100	100
					11011	AREADOR DE BILE P/LAVE DE COCINA	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		100	100	100	4.9
					12194	DESAGUE 1 1/4" X 1 1/2" P/LAVADOR BR CR	18/11/2012	18/11/2012	18/11/2012		100	100	100	60.0
					11012	SUMIDERO 2" FSR BRONCE CROMADO	22/11/2012	22/11/2012	22/11/2012		100	100	100	7.5
					11013	PIÑONES DE ANCLAJE C/ALACRILIO BONE	22/11/2012	22/11/2012	22/11/2012		100	100	100	100
					11014	NIPLE 1/2"X30" GALVANIZADO	22/11/2012	22/11/2012	22/11/2012		100	100	100	1.1
					11015	NIPLE 1/2"X30" 1/2" BRONCE	22/11/2012	22/11/2012	22/11/2012		100	100	100	1.1
					11016	NIPLE 1/2"X30" 1/2" BRONCE CROMADO	22/11/2012	22/11/2012	22/11/2012		100	100	100	1.1

Anexo 3: Calendarización de los Proveedores.

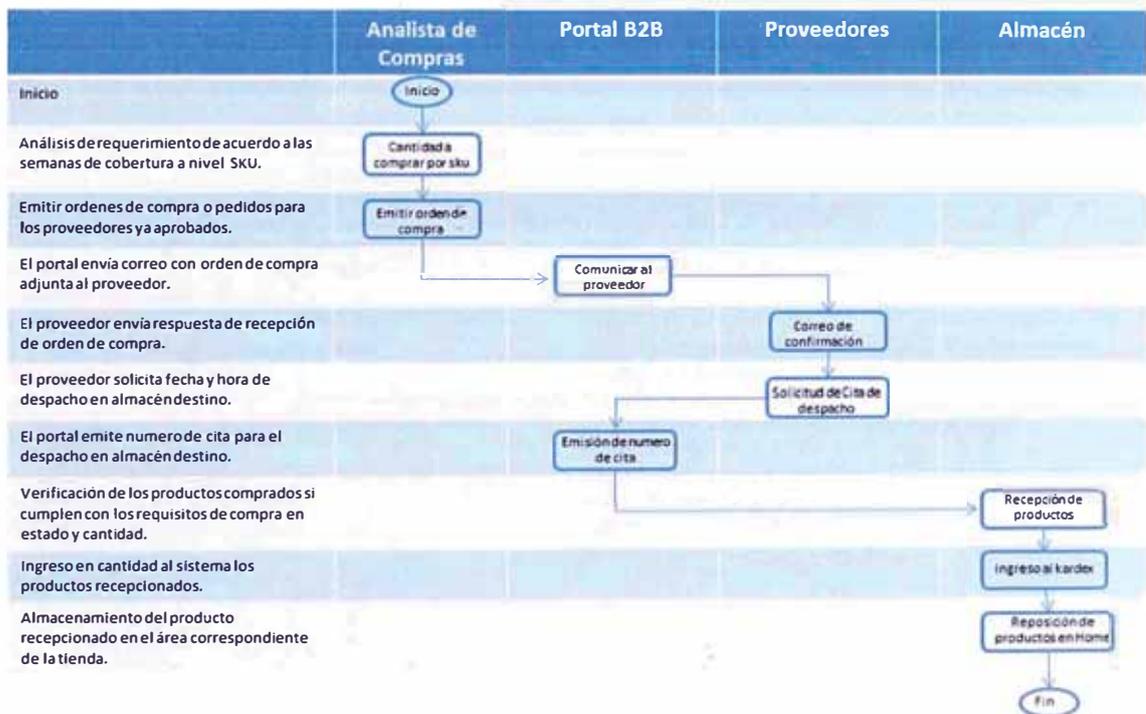
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
AUTOREX PERUANA S.A. BELCOM PERU E.I.R.L. ROBERT BOSCH S.A.C. XIMESA S.A.C. M.M.A. RECORD S.A.	3M PERU S.A. ACEROS INDUSTRIALES ACRIMSA S.A.C. ALEACIONES A BASE DE COBRE S.A. AQA TEC S.A.C. ARDILES IMPORT S.A.C. ARELCO S.R.L. BISAGRAS PERUANAS S.A.C. BLACK & DEKKER DEL PERU S.A.	A & D QUIMICOS Y DIVERSOS S.A. ABB S.A. ACEROS Y TECHOS S.A. ALBIS S.A. ARQUITECTURA TRANSPARENTE S.A. ASIA PACIFICO S.A.C. AUDAX S.A. BOYTON S.A.C. CERAMICA LIMA S.A. CERAMICA SAN LORENZO S.A.C. CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A. CORPORACION CERAMICA S.A. CORPORACION LINLEY CORPORACION MARA S.A. DALKA S.A.C. DEBRON S.A. DB PERU S.A.C. DEDAEL S.A. DOS POR MEDIO S.A.C. EMPRESA PERUANA DE ARTEFACTOS S.A. F & G IMPORT EXPORT S.R.L. FIRTH INDUSTRIES PERU S.A. FOAMPLEX S.A. FOOTWORX INTERNATIONAL S.A.C. FURSYS S.A. GE LIGHTING PERU S.A. GRUPO SILCOSIL S.A.C. GUSTAVO GUILLERMO SALAS SALAS HENKEL PERUANA S.A. ILKO PERU SAC INDUSTRIA DE CALZADO S.A.C. INDUSTRIA SUAREZ S.A. INDUSTRIAS PANDA SAC INFARZA E.I.R.L. INTRADEVCO IND S.A. INVERSIONES LOS ROSALES SA JELDMEN PERU S.A.C. JOHNSON CONTROLS PERU S.R.L. JORVEX S.A. JOSLAN PERU S.A.C. KROTON S.A.C. LA ESTRELLITA HERMANOS S.R.L. LIGHT LINE S.A.C. M & S SEGURIDAD S.R.L. MABE PERU S.A. MAC-JO SUC. PERU MAKER PERU MAQUINARIAS S.A.C. MARCIANO METAL MASTERS S.A. MEDINA VARGAS JASMI ELU MEI AMINEX S.A.C. MULTI TOP S.A.C. NEGOCIACION FUTURA S.A.C. POLNPLAST S.A.C. PRODUCTOS DE ACERO CASSADO S.A. QUIMICA SUIZA RAGOX E.I.R.L. RASH PERU S.A.C. SC JOHNSON & SON DEL PERU S.A. SHURTAPE PERU S.A. SMP DISTRIBUCIONES S.A.C. SOCIEDAD IND. DE ARTICULOS DE METAL SOLUCIONES LOGISTICAS LIMITADAS S.A. SOPRIN S.A.C. USG PERU S.A. VILLIS NIETO GARGUREVICH KOL PERU S.A.	ABRASIVOS S.A. ACCSA PERU S.A.C. ALFANO PERU S.A.C. ANTHAX S.A.C. ARES PERU S.A.C. ARTEXTURA S.A.C. AS TRADING S.A.C. AVESGIO IMPORTACIONES S.A. BERGELUND S.A.C. CANTOL S.A.C. CARBONIFERA ALTO CHICAMA E.I.R.L. CARSEN PERU S.A.C. CERAMICAS KANTU S.A.C. CHEMIX E.I.R.L. CLUTE S.A. COFLEX PERU S.A.C. COMPANIA FERRETERA PULGAR S.A.C. COMPAS S.A.C. CORPORACION MIVASATO S.A. COSAS & HOGAR S.R.L. DECORPAPEL E.I.R.L. DEMARCK S.A.C. EKONO DRY WALL S.A.C. EUROMED S.A.C. EUROMOBILES S.A.C. GOLDEN EXPORT E.I.R.L. HERRAMIENTAS TOMACAR S.A.C. HOME TOOLS S.C.R.L. INDEBE S.R.L. INDURA S.A. INDUSTRIA PASABLEX S.R.L. INDUSTRIAL EPDM S.A. INDUSTRIAS GASPY S.A.C. INDUSTRIAS JORMEN S.R.L. INDUSTRIAS OVNI S.R.L. ITALOCKS S.A.C. KIMBERLY CLARK PERU S.R.L. KLINOF S.A.C. KURESA S.A. LANYARD S.A.C. LF BACIGALPO S.A.C. MADERERA NUEVA ERA S.A.C. MESAQUIMICA S.A.C. METRO LINEAL S.A.C. MILANO COMPONENTS S.R.L. MILANO COMPONENTS S.R.L. OHM IMPORT S.A. ORDLINE PERU S.A. ORDONEZ GROUP S.A.C. PRODUCTOS ITALIANOS S.A.C. PRODUCTOS PARAISO DEL PERU S.A.C. PROMISEN PERU E.I.R.L. REHAU POLYMER S.A.C. RIMAC STF S.A. RUBICON IMPORT S.A. SANITEC SAC SCHICK & HERZGEBER PERU S.A. SOLPACK S.A.C. SPAZIO PERU S.A.C. TOP CORP S.A. TECHNOLOGY ENVISION PERU S.A.C. TRAMONTINA DEL PERU S.A.C. UNION DE CONDRETERAS S.A. VIDAGRO S.A.C. WESTERN CLEAN S.A.C. ZENDER S.A.C.	ALDEA LOGISTICA GLOBAL S.A.C. ALFONSO QUISPE LAURA ALUCORP S.A.A. AMEREC S.A.C. BLACK & DEKKER DEL PERU S.A. BULDEX S.A.C. CHIRRE INFANTAS RICARDO FELIPE CLOROX PERU S.A. COMERCIAL E INDUSTRIAL F3C LTDA SUC COMERDAL LOU E.I.R.L. CORPORACION LOAL S.A.C. CORPORACION LITEC S.A.C. CORPORACION PERUANA DE PRODUCTOS CORPORACION PROMATISA SAC CORPORACION ZAGA S.A.C. DINCOBSA S.R.L. DISTRIBUCION FERRETERA Y METALES E.I. DISTRIDOL DONOSTI S.A.C. DOORSHOP S.A.C. DOUDRY PERU S.A.C. EGLO PERU S.A.C. ELECTRO CONDUCTORES PERUANOS S.A. ESPEJOS MONTERREY S.R.L. ESPUMAS DE POLIMEROS S.A.C. ESTABLECIMIENTOS INCA S.A.C. EVER LUX E.I.R.L. FABRICA DE CUBIERTOS S.A.C. FIBRABLOCK S.A.C. GALO S.A.C. GEBLER PERU S.R.L. GLUODM S.A.C. GRUPO FORTE S.A.C. GRUPO TITANIO E.I.R.L. HACER DEL PERU S.A. HAVELLS SYLVANIA PERU S.A.C. HAZ GLOBAL SOLUTIONS S.A.C. HIDROMEC INGENIEROS S.A.C. HUNTER DOUGLAS PERU S.A.C. IMPORT EXPORT YOMAR E.I.R.L. INDUSTRIAS FIBRAFORTE S.A. INDUSTRIAS PLASTICAS RELINDAS S.A. INTERPRODUCTS E.I.R.L. INVERSIONES FRAGAR S.A.C. ISLA CONSULTING S.A.C. KRI. SOLUTIONS & TRADING S.A.C. MAKITA PERU S.A. MANUEL MAX EGOCHEAGA SALAZAR MANUFACTURAS ELECTRICAS S.A. MERCANTIL PLASTISOL S.A.C. NAGARM E.I.R.L. NOVAQUIMICA S.R.L. ORDONEZ GROUP S.A.C. PANASONIC PERUANA S.A. PARA RAYOS S.A.C. PDC PERU S.A.C. PHILIPS PERUANAS S.A. PROMOTORES EJECUTIVOS S.A.C. PROSTRETCH S.A.C. RIVELSA S.R.L. SOLDEX S.A. SOLITEC S.A.C. THALIA INTERCOM E.I.R.L. TIRE SOL S.A.C. TRANSPORTES Y AGREGADOS J & R S.A. UNION Y CHICAWA S.A. VIDRERIA 28 DE JULIO S.A.C. YAMAHA MOTOR DEL PERU S.A.
QUINCENALES (sem 1 y sem 3)				
QUINCENALES (sem 2 y sem 4)				
Z ARTES S.A.C. ARAUICO PERU S.A. GIOPLASTIC PERU S.A.C. BLUFODOLS E.I.R.L. BLUSMAR GLASS S.A.C. CASTAÑOLA ASOCIADOS S.A.C. CELSEVEN REPRESENTACIONES S.A.C. CIA IMPORTADORA CERTIANO & STUDIO CONSORCIO SUR ANDINO S.A.C. CORPORACION SSS S.A.C. CREACIONES METALICAS ATAHUALPA FUTURE MARBLE S.A.C. GOGOL ILUMINACIONES E.I.R.L. IMPORTACIONES BENJI S.A.C. IMPORTACIONES FORESTALES DEL PERU INDECO S.A. INDUSTRIA PERUANA FO S.R.L. J & J INVERSIONES Y SERVICIOS S.A.C. JESSICA GUTIERREZ ALVAREZ JOSEFINA ILUMINACION S.A.C. LABODFC S.R.L. LIMA CAUCHO S.A. MADEIRAS Y SIMETICOS DEL PERU S.A.C. MERC PERU S.A.C. NICOLL PERU S.A. OHMLUX S.A.C. PATISH E.I.R.L. PEDRO HUGO BALDEON PAREDES PERUVIAN BIOTRADES S.A.C. PLASTICA S.A. PLASTINCO S.R.L. PYCCA PERU S.A.C. R & LINEA CREATIVA S.A.C. SCHEMIN PERU S.A. SCHNEIDER ELECTRIC PERU S.A. SHERLEY INDIEM TITO HUARCA SIERRAS Y HERRAMIENTAS DEL PERU S.A. SOLUCIONES Y DISEÑOS QUIVAL TECNOLOGIA S.A. DECOGRAMA S.A.C. ETSA PERU S.A.	CERRADURAS NACIONALES S.A.C. CHAVEZ CUADROS OLGA SARELA CHEMICAL MINING S.A. CHEMFABRIK PERU S.A.C. CIA INDUSTRIAL CONTINENTAL S.R.L. COMERCIAL E INDUSTRIAL BRANFSA S.A. COMERCIO IMPORTADORES S.A. COMPANIA GOODYEAR DEL PERU S.A. CONSTRUTEK S.A. CORPORACION ZAGA S.A.C. COSMETICOS Y PERFUMERIA INTERNACIONAL DECOR CENTER S.A. DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO BRYANT S.A. DYNESEA S.A.C. ELECTRO ENCHUFE S.A.C. ELECTRONICA INDUSTRIAL Y SERVICIOS EMPRESA METAL MECANICA S.A. FABRICA PERUANA ETERNIT S.A. FERMA S.A.C. GAS PERUANO S.A.C. GM FIORI INDUSTRIAL S.R.L. GROVE PERU S.A.C. GRUPO BONNETT S.A. HERSIL S.A. LABORATORIOS INDUSTRIAL HONDA DEL PERU S.A. HORTUS S.A. INDIA S.A. INDUSTRIAL BETA S.A. INDUSTRIAS DE SEGURIDAD DEL PERU S.A. INMOBILIARIA E INVERSIONES SAN FERNAN INVERSIONES MQS S.A.C. ITICSA S.A. KAGROHER PERU S.A. LUMICENTER S.A. MARIO CALONIA QUISPE MARLUJA CESPEDES YUMPE METAL TUBO S.A. MOTOREX S.A. NIVATEK SUPERLOCK S.A. PAPELERA DEL SUR S.A. PLASTICOS A S.A. PRODUCTOS TISSUE DEL PERU S.A. PROMOTORES EJECUTIVOS S.A.C. PROVENSER S.A.C. QUIMICOS GOICOICHEA S.A.C. SERRATURE S.A. SERVIMATIC S.A.C. SIKA PERU S.A. SOLIDADORAS ANDINAS S.A. TICINO DEL PERU S.A. TOP COMERCIALIZADORA Y DISTRIBUCION UNION CARTONERA S.R.L. VALVOSANITARIA INDUSTRIAL S.A. VIGAR COMERCIAL ARTICULOS DELIMPRE VISTONY CIA INDUSTRIAL DEL PERU S.A.			
MENSUALES				
COVIX PERU S.A. COVER PERU S.A.C. DISEÑOS NUEVO CONTINENTE EXFROM E.I.R.L. PEPOK PERU S.A.C.				

Anexo 4: Diagrama de Organización de la Empresa en el presente informe.



Anexo 5: Proceso de reposición manual de órdenes de compra en la empresa.

Proceso de Reposición Manual



Anexo 6: Cuadro de análisis de actividades en la recepción de productos en Almacén.

CUADRO DE ANALISIS DE ACTIVIDADES			
Actividad: Recepción de Productos en Almacén		Proceso: Recepción de Despachos	
Actividad Ejecutada por () empleados, () software, (X) una combinación			
Resultado principal de la Actividad: <u>Parte de ingreso de productos</u>			
Métricas de Output :		El parte de ingreso de productos certifica que los productos recepcionados en almacén ingresaron según el detalle de orden de compra, el parte de ingreso se archiva diariamente	
Pasos en la Actividad	Responsabilidad	Decisiones / Reglas	Oportunidades de Mejora
1. Verificar cita programada de despacho.	Recepción de Productos en Almacén:	Regla 1.- Todos los proveedores deben solicitar Nro. de cita para despacho.	A. Todos los productos deberían contar con un código de barras para agilizar las recepciones.
2. Verificar vigencia de orden de compra a despachar.	Empleado responsable de recepción.	Regla 2.- Se recepcionan los productos contrastando la entrega con la orden de compra.	B. Debería de existir mas filtros para verificar las recepciones ya que podrían haber errores en los ingresos y se podría detectar oportunamente.
3. Revisar estado de productos y cantidades según orden de compra.	Trabajo supervisado por el Jefe de Almacén de Tienda	Regla 3.- Se pueden recepcionar de forma parcial las ordenes despachadas.	
4. Ingresar la orden recepcionada al sistema.		Regla 4.- Todos los proveedores deben de exigir su parte de ingreso para que puedan facturar.	
5. Imprimir parte de ingreso, entregar una copia al proveedor y archivar original.			

TABLAS Y FIGURAS

- Tabla 1. Proveedores D'Todo Homecenter. Pág. 11
- Tabla 2. Cuadro de ponderación de Alternativas. Pág. 52
- Tabla 3. Montos mínimos de compra por proveedor. Pág. 58
- Figura 1. Pasillo Principal de Tienda (Fuente Propia). Pág. 10
- Figura 2. Diagrama de Organización D'Todo Homecenter (Fuente Propia). Pág. 12
- Figura 3. Matriz FODA (Fuente Propia). Pág. 16
- Figura 4. Cadena de Abastecimiento (Tommelein - 2003) Pág. 23
- Figura 5. Significado de un Código dentro de la Catalogación. Pág. 41
- Figura 6. Layout de Tienda (Fuente Propia) Pág. 47
- Figura 7. Cálculo de compra actual (Fuente Propia) Pág. 48
- Figura 8. Diagrama Ishikawa (Fuente Propia) Pág. 49
- Figura 9. Mapa Mental (Fuente Propia) Pág. 53
- Figura 10. Clasificación de Productos (Fuente Propia) Pág. 55
- Figura 11. Proveedores Semanales (Fuente Propia) Pág. 56
- Figura 12. Proveedores Quincenales (Fuente Propia) Pág. 56
- Figura 13. Proveedores Mensuales (Fuente Propia) Pág. 57
- Figura 14. Número de proveedores por calendarización (Fuente Propia) Pág. 57
- Figura 15. Fill Rate de Proveedores (Fuente Propia) Pág. 59
- Figura 16. Cálculo de tasa de venta (Fuente Propia) Pág. 59
- Figura 17. Perfil de venta por sku (Fuente Propia) Pág. 60
- Figura 18. Cálculo de cantidad de compra Nro. 1 (Fuente Propia) Pág. 63
- Figura 19. Cálculo de cantidad de compra Nro. 2 (Fuente Propia) Pág. 64
- Figura 20. Cálculo de cantidad de compra Nro. 3 (Fuente Propia) Pág. 65
- Figura 21. Base de sku con parámetros (Fuente Propia) Pág. 65
- Figura 22. Cálculo de ahorro anual (Fuente Propia) Pág. 68
- Figura 23. Cuadro Análisis Costo-Beneficio (Fuente Propia) Pág. 68
- Figura 24. Número de ordenes generadas (Fuente Propia) Pág. 69

- Figura 25. Número de ordenes generadas con el Sistema de Reposición Automática (Fuente Propia) Pág. 70
- Figura 26. Gráfica comparativa de generación de órdenes (Fuente Propia) Pág. 71
- Figura 27. Cuadro de stock y parámetros (Fuente Propia) Pág. 72
- Figura 28. Ejemplo de cálculo de reposición (Fuente Propia) Pág. 73