



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**DESARROLLO ESTRATEGICO DE PROVEEDORES NACIONALES
PARA UNA GRAN EMPRESA DE RETAIL**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN GESTION Y DIRECCION DE
EMPRESAS**

LEONARDO ANTONIO HERNANDEZ AREVALO

**PROFESOR GUIA:
LUIS ZAVIEZO SCHWARZTMAN**

**MIEMBROS DE LA COMISION:
DANIEL ESPARZA CARRASCO
DIEGO PANTOJA-NAVAJAS**

**SANTIAGO DE CHILE
Agosto, 2012**

El presente trabajo de tesis tiene por objetivo principal desarrollar una estrategia para el proceso de recepción para las empresas de retail, que permita mejorar su rendimiento general. Para realizar esto, se estudió el proceso de recepción de una empresa de retail y el proceso de despacho de los proveedores.

Actualmente las grandes empresas de retail incluyen en sus presupuestos la ampliación de los metros cuadrados de sus centros de distribución para la creación de más puertas de entrada, con la idea de poder aumentar la cantidad de proveedores a recepcionar y la adquisición de softwares que permitan administrar y gestionar sus bodegas, esto va de la mano con el aumento de la demanda y consumo que se está produciendo en el país, con crecimientos estimados de un 6% de PIB (2011). En cambio los proveedores de estas grandes empresas de retail no están realizando el mismo tipo de estrategias.

El supuesto es que las empresas de retail deben poner énfasis en el desarrollo de proveedores y ayudarlos a que ellos se desarrollen e incentivarlos al uso de tecnologías, esto será mucho más beneficioso que continuar aumentando sus presupuestos para adquirir más metros cuadrados y más sistemas de información. Existen programas de gobierno (Desarrollo de Proveedores de CORFO) que financia en hasta un 50% los proyectos que se desarrollen en conjunto entre grandes empresas y sus proveedores.

Con la información del levantamiento del proceso de recepción y auditoria de los centros de distribución, asociado a todas las problemáticas que existen en estos procesos y la información obtenida por parte de los proveedores, se generó un set de propuestas tanto para el proceso de recibo como en el manual de proveedores para que los flujos tengan mayor fluidez, para que no afecten los posteriores procesos que se realizan en el centro de distribución. Se busca la estandarización y automatización de procesos y procedimientos para lograr maximizar beneficios, no se dejan de lado los incentivos y/o multas a los proveedores para que exista alineamiento.

Se propone que las empresas de retail deben incentivar a realizar actividades que agreguen valor a su cadena logística, los procesos que agregan valor son los procesos de salida de las bodegas, por tanto, si las empresas incentivan a sus proveedores al uso de tecnologías estos mejorarán sus procesos de salida, entregando productos sin diferencias en las cantidades informadas v/s las enviadas, esto permitirá eliminar procesos internos de los centros de distribución como la auditoria, logrando fluidez en sus flujos y significativos ahorros. En este mismo escenario, si los proveedores junto con las empresas de retail adquieren tecnologías, como RFIDs y los portales para que traspasen los tags, se evitarían escaneos tanto al recibo como al despacho de los centros de distribución y se tendría el control de la información desde que los productos salen desde las bodegas de los proveedores hasta que llegan a las tiendas para su posterior venta, realizando un seguimiento en toda la cadena de sus productos.

*Dedicado a mi esposa,
Harlet Probst Campodónico
Por su amor y apoyo incondicional y absoluto en cada paso que doy.*

Agradecimientos.

Quiero agradecer especialmente a las personas que me acompañaron en este camino de conocimientos, esfuerzo y dedicación. Por el apoyo en mi investigación y proceso de estudio, brindándome su tiempo, sabiduría y experiencia. Gracias por su valioso aporte técnico y personal. Agradezco a todas las personas entrevistadas para este estudio, por su confianza, su interés y su tiempo.

A mis profesores guía por su labor de enseñanza, señores Luis Zaviezo y Rafael Mesa por su apoyo y dedicación.

A Diego Pantoja-Navajas, entregándome su confianza, permanente aliento y apoyo incondicional para poder concretar la realización de este posgrado. Su permanente preocupación ha sido fundamental para llevar a cabo este trabajo de investigación. A quien considero un referente.

Y especialmente a mi esposa, Harlet Probst Campodónico, por brindarme su comprensión, apoyo, ayuda y amor incondicional a lo largo de nuestra vida juntos, gracias mi amor, sin ti no hubiese podido concretar esta meta. Cada uno de mis logros también le pertenece.

Muchas gracias a todos.

INDICE DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN.....	10
2.	JUSTIFICACIÓN.....	12
3.	OBJETIVOS.....	14
3.1.	Objetivo general.....	14
3.2.	Objetivo específico.....	14
4.	ALCANCES.....	15
5.	METODOLOGÍA.....	16
6.	RESULTADOS ESPERADOS.....	17
7.	ESTUDIO DE MERCADO DEL RETAIL CHILENO.....	18
7.1.	Retail en Chile.....	18
7.2.	Actores del Retail.....	19
8.	SISTEMAS WMS.....	21
8.1.	¿Porque son Requeridos?.....	21
8.2.	Arquitectura de un WMS.....	22
8.3.	Características.....	24
8.3.1	Configuración de usuario.....	24
8.3.2	Recepción.....	25
8.3.3	Almacenaje.....	26
8.3.4	Distribución.....	27
8.3.4.1	Tipos de tareas de picking.....	27
8.3.4.2	Despacho.....	28
8.3.4.3	Proceso del flujo de Inbound.....	28
8.3.4.4	Proceso del flujo de Outbound.....	29
8.3.5	Inventarios.....	30
8.3.6	Reportes.....	31
8.3.7	Recursos Humanos.....	31
9.	MODALIDAD SAAS.....	31
9.1	Características.....	32
9.2	Ventajas.....	33
9.3	Inconvenientes.....	34
9.4	WMS que operan bajo modalidad SaaS.....	35
10.	PROGRAMA DE DESARROLLO DE PROVEEDORES.....	37
10.1	Desarrollo de proveedores.....	37
10.2	CORFO.....	38

10.2.1	¿En qué consiste?.....	38
10.2.2	A quienes va dirigido y requisitos.....	39
10.2.3	Montos a Subsidiar.....	39
10.3	Beneficios del Programa de Desarrollo de Proveedores.....	39
11.	PROCESO DE RECEPCIÓN EN UNA GRAN EMPRESA DE RETAIL.....	41
11.1	Proceso de Pre Recepción.....	42
11.2	Proceso de Recepción.....	43
12.	PROCESO AUDITORIA.....	45
12.1	Definición de Porcentajes.....	45
12.2	Problemas de la Auditoría.....	45
12.3	Alternativas de Configuración de Auditoria.....	46
12.4	Equipo de Auditoria.....	47
13.	PROBLEMATICAS DEL PROCESO DE RECEPCIÓN.....	50
13.1	Recepción en empresa Retail, Materiales de Construcción.....	50
12.1.1.	Proveedores con errores.....	51
13.1.2	Proveedores sin problemas.....	54
13.2	Análisis de recepciones en retail de tiendas por departamento.....	56
13.2.1	Devoluciones del Centro de Distribución.....	57
13.2.2	Tipos de Incumplimientos.....	58
13.2.1	Tipos de productos.....	59
13.2.2	Atrasos.....	62
14.	MANUAL DE PROVEEDORES.....	64
14.1	Normas Básicas.....	64
14.2	Programación de la Recepción.....	65
14.3	Recepción de Mercadería.....	65
14.3.1	Despacho Productos Almacenaje Centro de Distribución.....	66
14.3.2	Despacho Productos Cross Dock.....	66
14.3.3	Cantidades Informadas.....	66
14.3.4	Recepción en el Centro de Distribución.....	67
14.3.5	Causales de Rechazo Parcial o Total.....	68
14.4	Requerimientos de Embalaje.....	68
15.	ANÁLISIS PROVEEDORES.....	70
15.1	Tipos de preguntas.....	70
15.2	Uso de tecnologías.....	71
15.3	Control de Calidad.....	72
15.4	Tiempos de Preparación.....	72

15.5	Reportes.	72
15.6	Problemáticas Reconocidas por los Proveedores.....	73
16.	COSTOS PROCESO DE RECEPCIÓN.	75
16.1	Costo de la mano de obra calificada que realiza el proceso de auditoría.	75
16.2	Costo de sobre tiempo de auditoría.	76
16.3	Subutilización de los muelles de recepción.....	76
16.4	No envío de productos a tiendas extremas.....	77
16.5	No recepción de productos.	77
17.	PLAN MEJORA MANUAL DE PROVEEDORES.....	79
17.1	Propuestas de mejoras.	79
17.1.1	Creación de facturas.	79
17.1.2	Incluir variable peso de las cajas.....	80
17.1.3	Incentivos.....	81
17.1.4	Multas.....	82
17.1.5	Atrasos.	82
17.1.6	Presencia del chofer en la descarga.	82
17.1.7	División del proceso de recepción.....	83
17.1.8	Ingreso de códigos de Vendor Performance.	84
17.1.9	Códigos de barra.....	84
17.1.10	Orden de carga de camión.....	85
18.	PLAN MEJORA PROCESO Y PORCENTAJE AUDITORIA.....	86
18.1	Automatizar los porcentajes de Auditoria.....	86
18.2	Mejorar reportes de recepción y entregar feedback al proveedor.....	87
18.3	Realizar el proceso de auditoría aleatorio.....	88
18.4	Incentivar la utilización de sistemas B2B.	89
18.5	Dividir el proceso de recepción.	89
18.6	Incentivos - Multas.....	90
18.7	Sistema de Citas.....	92
19.	CONSIDERACIONES PARA UNA IMPLEMENTACION DE UN WMS.	93
19.1	Cuando buscar un WMS.....	93
19.2	Justificación para adquirir un sistema de WMS.	94
19.3	Consideraciones al escoger un WMS.....	96
20.	ESTRUCTURA DE LA ESTRATEGIA Y COSTOS.....	99
20.1	Costo/Ahorro Proceso de Auditoría.	100
20.1.1	Costo Auditoría Retail Tiendas por Departamento.....	100
20.1.2	Costo Auditoria Retail Materiales de Construcción.....	101

20.2	Costos Implementación WMS en Proveedores.....	102
20.3	Próximos Pasos.	103
21.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	104
22.	REFERENCIAS.....	110
	ANEXOS	111
	ANEXO A GLOSARIO.....	112
	ANEXO B RESULTADO ENCUESTAS.....	124

INDICE DE GRAFICOS.

Gráfico 1	<i>Porcentaje ventas retail v/s PIB. Fuente: Humphreys.....</i>	19
Gráfico 2	<i>Porcentaje de códigos de desempeño.....</i>	53
Gráfico 3	<i>Error Sistémico v/s Exitoso.....</i>	54
Gráfico 4	<i>Relación porcentaje de error v/s exitoso.....</i>	55
Gráfico 5	Devoluciones del Centro de Distribución	57
Gráfico 6	Recepción por Tipo de Producto.....	61
Gráfico 7	Atrasos en el Centro de Distribución.....	62
Gráfico 8	Distribución de atrasos.	63
Gráfico 9	Utilización de WMS en proveedores.....	71
Gráfico 10	Utilización de Reportes.....	73

INDICE DE ILUSTRACIONES.

Ilustración 1	Fuente Colliers Internacional	20
Ilustración 2	Arquitectura WMS.....	23
Ilustración 3	Flujo de interfaces entre ERP y WMS.....	23
Ilustración 4	Flujo Almacenaje.....	26
Ilustración 5	Flujo inbound	29
Ilustración 6	Procesos Flujo Outbound.....	30
Ilustración 7	Modelo SAAS.....	32

Ilustración 8 Aplicaciones WMS modelo SaaS.....	36
Ilustración 9 General del proceso de recepción utilizando herramienta de WMS.....	44
Ilustración 10 Proceso de auditoría	48
Ilustración 11 Gantt Implementación WMS	102

INDICE DE TABLAS.

Tabla 1 Códigos de desempeño.....	51
Tabla 2 códigos de desempeño porcentaje.....	52
Tabla 3 códigos de desempeño agrupados.	53
Tabla 4 Agrupación de proveedores.	56
Tabla 5 Devoluciones del Centro de Distribución.....	57
Tabla 6 Tipos de incumplimiento.....	58
Tabla 7 Devolución por tipo de producto.....	60
Tabla 8 Auditoría Retail Tiendas por Departamento	101
Tabla 9 Auditoría Retail Materiales de Construcción.....	101

1. INTRODUCCIÓN.

El siguiente trabajo de tesis estudiará el proceso de recepción de una gran empresa de retail, el cual tendrá por objetivo mejorar el proceso actual partiendo con la mejora de los procesos de despacho de sus proveedores. El supuesto que se trabajará será que el poner énfasis en el desarrollo de proveedores y ayudarlos a que se desarrollen será más rentable y beneficioso que continuar aumentando el presupuesto en los centros de distribución de la gran empresa de retail, correspondiente en aumentar sus metros cuadrados de centros de distribución o, como también, aumentar sus muelles de entrada para poder recibir más unidades, de la mano con el aumento de demanda existente.

Las grandes empresas del retail destinan recursos extras correspondientes a horas hombre en los muelles de recepción para realizar el proceso de auditoría a los bultos/cajas/pallets que se están recibiendo, esto porque las unidades y códigos no llegan necesariamente correctos desde el proveedor (información sistémica versus posterior revisión física). En un futuro este costo que incurren actualmente las grandes empresas de retail será traspasado a sus proveedores, ya que modificarán los contratos o manuales de proveedores en los cuales se exigirán que los envíos sean correctos y sin diferencias, y en el caso que exista este costos será traspasado a los proveedores.

Para determinar estas estrategias se estudiarán los datos que posee esta gran empresa en la actualidad, esta revisión consistirá en los rankings de proveedores y sus porcentajes de auditoría, para determinar cuáles son los proveedores con mayores problemas. Además, se realizarán encuestas a los proveedores para determinar los factores que les impiden realizar un correcto despacho a sus clientes o, en el caso de existir un correcto despacho, cual es el costo que implica para ellos.

Con este análisis se pretende determinar los problemas transversales que presentan estos proveedores y proponer, tanto a ellos como a esta gran empresa de retail, mejoras que puedan ser utilizadas para optimizar los procesos de la cadena de

abastecimiento. Estas alternativas pueden ser cambios a sus procesos o procedimientos internos, también como alternativa no se quiere dejar de lado la incorporación de tecnologías de información como software de administración de almacén (WMS), radio frecuencias (RF), etiquetadoras, entre otras.

2. JUSTIFICACIÓN.

El mercado del retail en Chile está creciendo constantemente desde hace varios años y en los años venideros no será la excepción, para hacer frente a esto las grandes empresas de retail están invirtiendo desde hace tiempo en la adquisición de más metros cuadrados para almacenaje y también en tecnología que les ayuden a optimizar sus procesos y sus flujos. Además, invierten altas sumas en consultorías para seguir optimizando sus herramientas tecnológicas adquiridas y lograr mejores resultados en la cadena, pero llega un determinado momento en que la iteración en sus procesos internos con cambios y mejoras continuas no es suficiente y se hace necesario que sus propios proveedores sean considerados en estas mejoras, estas sinergias tenderán a un mejor resultado a la cadena de abastecimiento de este sector.

Cuando estas grandes empresas adquirieron softwares como Warehouse Management System (WMS, sistemas de administración de almacén), B2B y sistemas de citas requirieron modificar todos sus procesos y adaptar y/o adoptarse a nuevos requerimientos y/o procesos, por ejemplo, para el proceso de recepción se requiere información previa a la recepción física por parte de sus proveedores, esta información corresponde a datos como; cual será el camión que realizará el envío, cantidad y número de bultos/cajas/pallets a enviar; SKUs y unidades asociados a cada bulto/cajas/pallets; además, se solicitó a los proveedores que deben enviar tanto los bultos como productos con etiquetas que contengan códigos de barra, esto es un requisito para realizar una recepción más expedita, estas etiquetas pueden o no ser proporcionadas por la empresa de retail.

La información solicitada a los proveedores es requerida para la planificación de la empresa de retail en sus centros de distribución, con la idea de poder utilizar nuevos flujos como los de predistribución (proceso denominado Cross Dock) donde el centro de distribución despacha inmediatamente a las tiendas, luego de la recepción, sin necesidad de almacenar los productos para luego realizar el picking y posterior distribución. Estos nuevos requerimientos solicitados a los proveedores entregan una

gran flexibilidad y rapidez a las empresas de retail, ya que, la distribución a las tiendas la realizan al momento de generar las Órdenes de Compra a sus proveedores con plazos ya especificados con anterioridad y no cuando llegan a los centros de distribución.

El problema transversal, y como se justificará este trabajo, corresponderá a la calidad del dato y diferencias que existen entre la información que suben los proveedores a los sistemas de B2B con lo que llega físicamente en las cajas/pallets a los centros de distribución. Las grandes empresas destinan varias horas hombre en auditorías y controles de calidad para corroborar esa información en la recepción, esto conlleva a aumentar los tiempos de recepción y disminuye la cantidad de camiones a recibir en el día, este trabajo extra se justifica para no traspasar estos errores a las tiendas. Este ítem ya no quiere ser incurrido por las empresas del retail y se está pensando en cobrar por este proceso a los proveedores por el no envío correcto.

Se presume que este problema es debido a que sus procesos son manuales y ayudados solo de planillas Excel, y cuando se utiliza la digitación en sus procesos claves es muy fácil que los errores ocurran y no es sencillo que se puedan percatar del problema, además, el proceso de auditoría (en el caso que exista) tomaría más trabajo en ser realizado, necesitando de más personal. Esta propuesta contempla entregar herramientas tecnológicas a los proveedores que los ayuden a mejorar la calidad del dato en el envío de información a sus clientes, con la idea de evitar futuros cobros por envíos no correctos y para que los datos enviados a los sistemas de B2Bs sean los mismos que serán enviados físicamente a las distintos centros de distribución de sus clientes.

Un supuesto es que las grandes empresas del retail deben poner énfasis en los proveedores nacionales y ayudarlos a que se desarrollen y quizá incentivarlos a un cambio tecnológico, esto puede ser más beneficioso y rentable para ellos que aumentar sus presupuestos en creación de más centros de distribución o el aumento de sus metros cuadrados en sus bodegas para dar abasto al aumento de demanda.

3. OBJETIVOS.

3.1. *Objetivo general.*

Desarrollar una estrategia para el proceso de recepción de una gran empresa de retail que permita obtener mejoras en su rendimiento general.

3.2. *Objetivo específico.*

- Generar propuestas de mejora para el manual de proveedores de la empresa de retail.
- Indicar las mejores prácticas para una implementación de un WMS a un proveedor de la gran empresa de retail.

4. ALCANCES.

En el presente trabajo de tesis se analizarán las operaciones de la cadena de suministros de una empresa de retail, específicamente al proceso de recepción de estas empresas y al proceso de despacho de sus proveedores. Para el análisis solo se considerarán los proveedores nacionales, ya que los proveedores importados tienen distintos flujos y contratos totalmente diferentes con los proveedores que despachan directamente al centro de distribución. Se analizarán solo 2 tipos de empresas de retail tiendas por departamento y materiales de construcción.

5. METODOLOGÍA.

La metodología que se utilizará en esta tesis se basará en el análisis del proceso de recibo de la empresa de retail, para determinar todas las variables internas y externas que están involucradas en este proceso y que son necesarias para esta operación. La metodología se enfocará en los siguientes puntos:

Análisis del proceso de recepción: Se analizará el proceso de recibo de la empresa de retail con la idea de determinar cuáles son los procesos o actividades críticas, que están provocando extender los tiempos de recepción y que provoca la sobreutilización de los muelles y de horas hombre en este proceso. Además, se analizarán los porcentajes de auditoría que se encuentran configurados para cada proveedor y conocer cuáles son los que tienen un mayor grado de discrepancias.

Análisis del manual de proveedor: Se analizará cuáles son los requisitos para ser proveedor de la empresa de retail, para posteriormente determinar cuáles son los puntos que se deben mejorar, además, se corroborará que tan actualizado está.

Análisis de proveedores: Por medio de encuestas se determinarán cuáles son los problemas transversales que tienen estas empresas y que no les permite un correcto envío de información y mercadería a sus clientes.

Desarrollar una estrategia de intervención: Se desarrollarán planes que intervendrán el proceso de recibo enfocado a la cadena de abastecimiento, estos planes corresponderán sugerir modificaciones de los procesos de recibos, manual de proveedores e indicar un set de mejores prácticas para la implementación de sistemas de WMS en proveedores.

Análisis de resultados: Realizar las conclusiones y propuestas del presente trabajo.

6. RESULTADOS ESPERADOS.

El presente trabajo tiene como objetivo desarrollar una intervención del proceso de recepción de una gran empresa de retail que permita encontrar claves para su mejoramiento, se pretende desarrollar los siguientes puntos:

- Encontrar una tipificación de factores críticos de éxito por agrupación de productos en el proceso que se ejecutan en el centro de distribución.
- Desarrollar una estrategia que integre la cadena de abastecimiento de la gran empresa de retail.
- Intervenir el proceso de recepción para que corrija errores de los proveedores de la empresa de retail.

Se espera determinar los problemas transversales que tienen los proveedores de grandes empresas de retail, que no les permite el envío correcto de la información a su cliente (diferencia entre la información sistémica enviada con anterioridad y lo físico) que les provocan demoras y costos en el proceso de recepción y que en un futuro el costo que incurren las grandes empresas de retail será traspasado a estas Pymes.

Se generará un set de mejores prácticas a considerar en una implementación de un WMS a un proveedor para que pueda mejorar sus procesos de despacho y, además, se propondrá un plan para mejorar el manual de proveedores de la empresa de retail.

7. ESTUDIO DE MERCADO DEL RETAIL CHILENO.

7.1. *Retail en Chile.*

Las proyecciones de crecimiento que el Fondo Monetario Internacional entregó a Chile para el año 2011 es sobre un 6%, como dato el 2010 su crecimiento fue de un 5,2%, gracias a estos datos más otros factores como; riesgo económico y político; atractivo del mercado, saturación del mismo y la ponderación entre el crecimiento económico y el desempeño del retail dejan a Chile en el tercer lugar de cómo país de Sudamérica con las mejores perspectivas para la inversión en los mercados minoristas (Retail), esto según la consultora A.T Kearney.

El sector del retail en Chile se ha posicionado como una industria de elevado dinamismo, que ha ayudado a la generación de empleo como también el aumento de los ingresos. Este sector genera alrededor de 1,3 millones de trabajos en todo el país. La vitalidad se ve reflejada en la variación del PIB con respecto a las ventas, variables que se encuentran correlacionadas y no son inmunes ante variables externas como las últimas crisis que han acontecido en el mundo. El siguiente gráfico muestra el porcentaje que representa el PIB respecto a las ventas del sector, observando el crecimiento constante de los últimos años solo frenado el año 2009 debido a la crisis subprime, de la cual Chile salió de ella y freno solo un poco su crecimiento pero ya desde el año 2010 retomó el crecimiento constante de años anteriores.

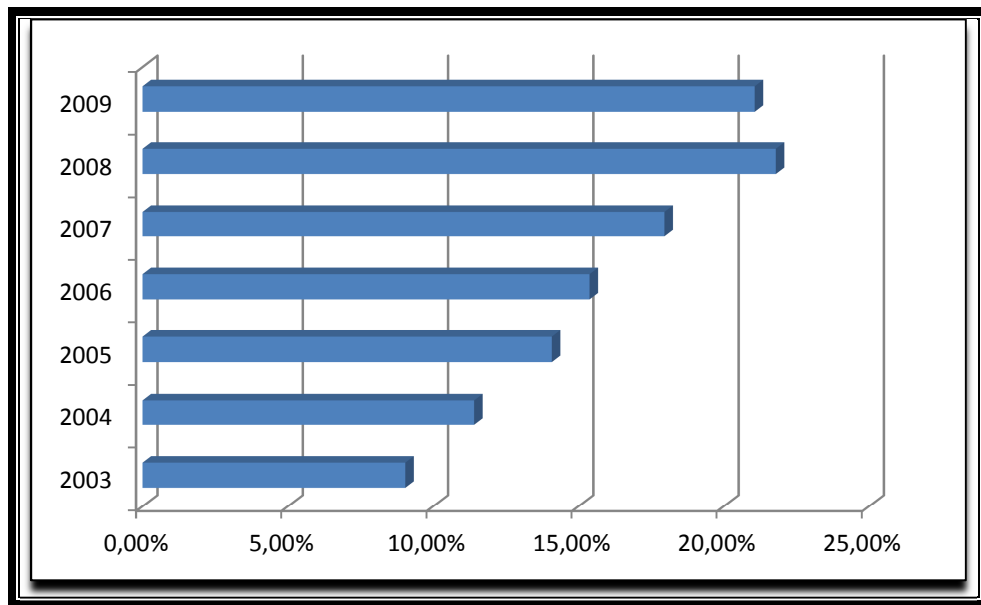


Gráfico 1 *Porcentaje ventas retail v/s PIB. Fuente: Humphreys*

7.2. Actores del Retail.

Los grandes actores que participan en esta industria, entre los grupos y empresas más conocidos, están:

- Falabella.
- Cencosud.
- Hites.
- La Polar.
- Johnson's.
- Ripley.
- Farmacias Ahumada.
- Salco Brand.
- Cruz Verde

Si bien el Retail aparece como una sola industria, la realidad es que es más bien un conjunto de industrias formado por Supermercados, Farmacias, Grandes Tiendas,

Tiendas, Ferreterías, entre otras. La distribución de las ventas de estos actores se representa en la siguiente figura:

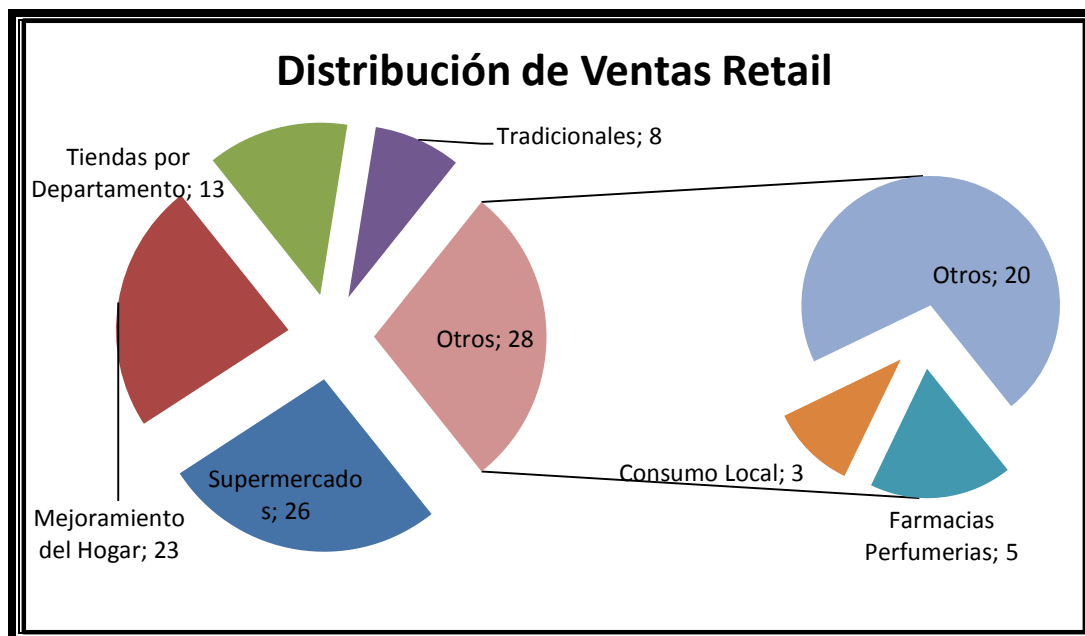


Ilustración 1 Fuente Colliers Internacional

El desarrollo del sector retail queda de manifiesto al observar la evolución de los activos de los grandes actores, que cambió de unos US\$ 7300 millones en el año del 2003 hasta unos US\$ 24300 millones a Diciembre del 2009, estas inversiones las desarrollaron tanto en Chile como en el extranjero, en países de la región principalmente en Perú, Argentina, Brasil y Colombia.

8. SISTEMAS WMS

Los sistemas WMS (Warehouse Management System por sus siglas en ingles) o sistemas de administración de bodegas, son programas informáticos que permiten una correcta administración y gestión de los almacenes o bodegas, entregando la flexibilidad necesaria para los procesos internos en los centros de distribución como también una mayor información con los otros sistemas que utilizan las grandes empresas (ERPs, sistemas de recepción en tienda, sistemas de precios, sistemas de despacho a domicilio, etc.), en definitiva con el resto del negocio.

En el mundo existen más de 200 proveedores de WMS entre ellos se encuentran Manhattan, Red Praire, LogFire y Tecsys, de clase mundial y que tienen operaciones en Latinoamérica.

8.1. *¿Porque son Requeridos?*

Los sistemas ERPs que tienen las grandes empresas cuentan con módulos de inventarios y administración de almacenes, pero no cuentan con toda la flexibilidad que posee un WMS, ya que, éstos no se pueden conectar con tecnologías como radio frecuencias, pick to ligths, códigos de barra e incluso tecnologías como RFIDs, las cuales no podrían ser utilizadas con alguno de los módulos que cuentan ciertos ERPs. Además, estos no cuentan con funcionalidades o carecen de interfaces para conectar con las herramientas tecnológicas mencionadas con anterioridad.

Para el layout en el centro de distribución se necesita tener una gran cantidad de ubicaciones y que estas tengan lógicas distintas de zonas, áreas, pasillos, niveles y posición, además, para su almacenaje también es requerido que existan distintos atributos para ubicar la mercadería.

Se pueden automatizar operaciones y se deja de depender del papel para realizar las recepciones, el almacenaje y el despacho, ya que, contarán con radio frecuencias que actualizarán inmediatamente los inventarios, teniendo en tiempo real los stocks de los productos en todos los sistemas de la compañía. Se pueden realizar conteos cíclicos para actualizar los inventarios cada vez que se necesite y, además, se puede contar con distintos tipos de inventario que permite una mayor flexibilidad en el caso que sea necesario. Los tipos de inventario pueden ser disponible, no disponible, dañado, reservado, en control de calidad, en proceso VAS, etc.

Cuentan con un sinnúmero de reportes, los cuales se pueden crear a solicitud de los clientes, estos reportes ayudan a mantener un control de todos los procesos con la idea de poder aumentar la productividad, controlar inventarios, reducir los tiempos de ciclo de inventarios, despachar con la menor cantidad de errores y aumentar el número de despachos.

8.2 *Arquitectura de un WMS*

Los sistemas WMS cuentan con bases de datos independientes que trabajan con 2 interfaces de usuario, una web con la cual los usuarios podrán realizar las consultas de los distintos productos y procesos, y una interfaz de radio frecuencia en la cual los usuarios escanearan los distintos códigos de barra de los SKUs, ubicaciones, cajas de entrada y cajas de salida.

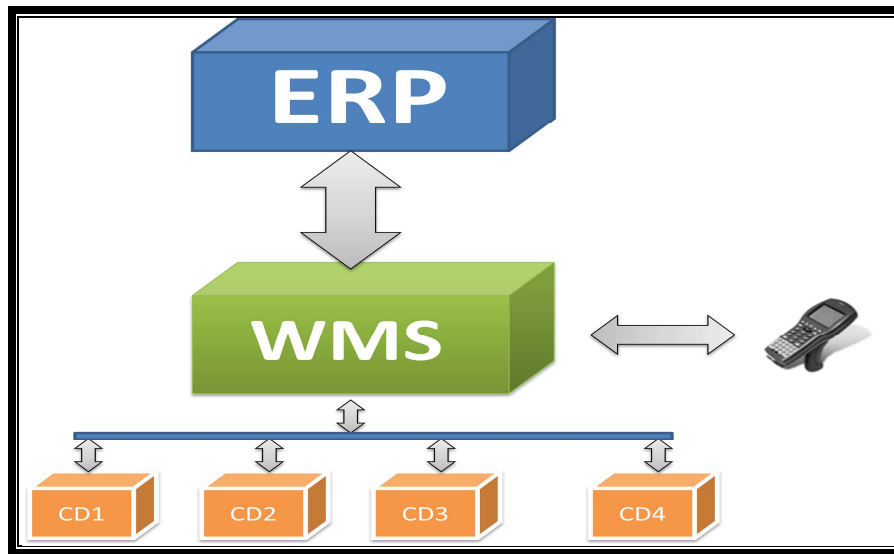


Ilustración 2 Arquitectura WMS.

El flujo de información entre los sistemas WMS y los ERPs son los siguientes:

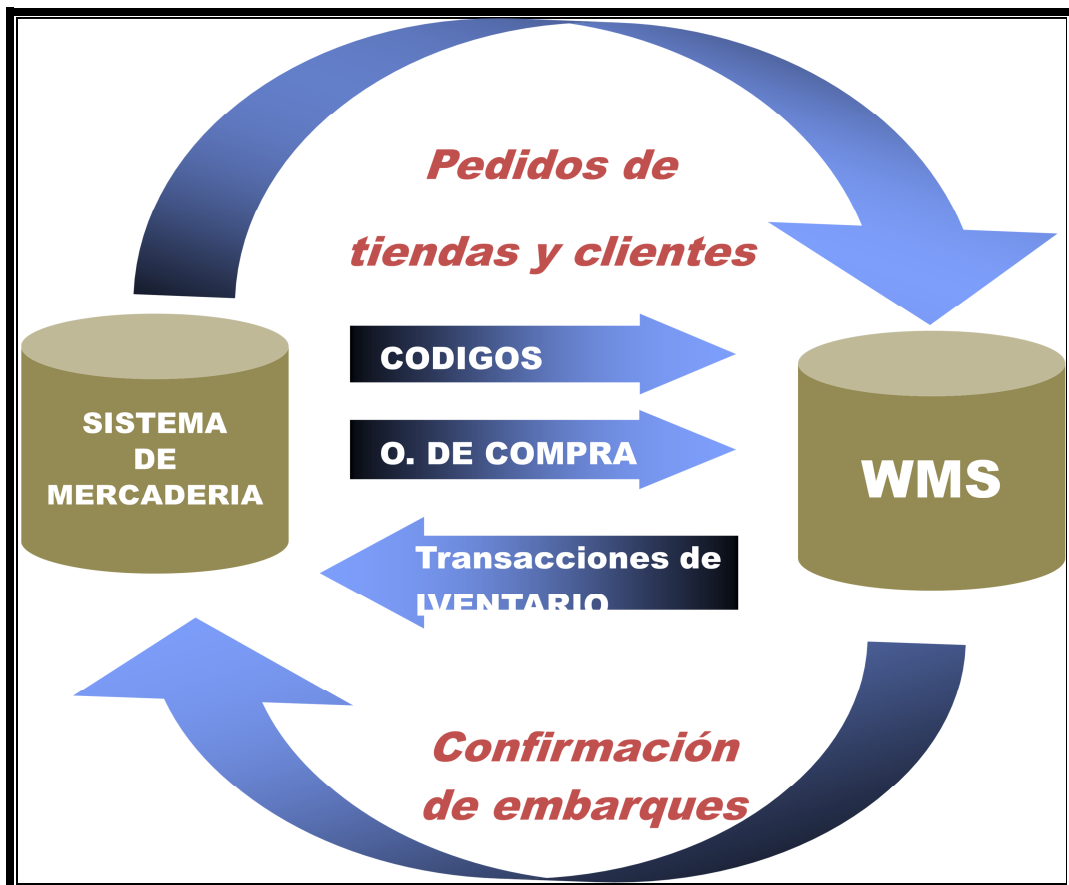


Ilustración 3 Flujo de interfaces entre ERP y WMS

Tal como muestra la ilustración 3, toda la comunicación que interactúa con un WMS es la radio frecuencia, en la cual se actualizará la información asociada a los distintos procesos, que también se verá reflejada en la interfaz web (la que visualiza el usuario). Además, existirá interacción con todas las bases de datos asociadas a los distintos centros de distribución que operen bajo el WMS.

La interacción más importante ocurrirá con el ERP, donde esta información referente a los módulos de gestión de ventas y compras, costos, recursos humanos y obviamente el inventario.

Para lograr esto existen distintas interfaces que son necesarias para alimentar al WMS, como son las asociadas a las órdenes de compra, las solicitudes de tiendas, las de despacho a domicilio y los envíos de proveedor. Desde el WMS se actualizarán los inventarios con interfaces de envíos a tiendas y clientes, los conteos cíclicos y las distintas cancelaciones que se deban realizar dependiendo de las operaciones realizadas.

8.3 Características.

Por lo general todos los WMS que existen en el mercado cuentan con similares características, las cuales corresponden a recibir, almacenar, realizar picking, despachar y realizar conteos cíclicos. Pero las diferencias radican en las interfaces de usuario, reportería y en algunas flexibilidades que existan en la configuración como ejecución. Además, si trabajan bajo modalidad SaaS o tradicional.

8.3.1 Configuración de usuario

Al momento de configurar los sistemas de WMS deben permitir que se pueda decidir los nombres y especificaciones que los usuarios requieran para sus distintas lógicas. Otro punto importante es la lógica que se quiera utilizar en la configuración de

las ubicaciones, se debe permitir que puedan ser creadas como zona/área/pasillo/nivel/posición y que no tengan restricciones de ese tipo.

La configuración de las ubicaciones les debe permitir además cierta flexibilidad para poder ingresar atributos asociados a los códigos (ítems), con la idea que esta lógica ayude al almacenaje para que solo se almacenen ciertos artículos en ciertas ubicaciones y poder tener un orden en el layout.

Se debe permitir la creación de códigos, proveedores y tiendas tanto manuales en el propio WMS o debe permitir que estos puedan ser cargados mediante alguna interfaz con sus sistemas satélites.

8.3.2 Recepción.

La recepción se debe realizar por los usuarios mediante radio frecuencias, con información cargada con anterioridad tanto por el host o por el proveedor. Es fundamental que se encuentre previamente toda la información asociada a códigos, envío del proveedor, códigos de proveedor y órdenes de compra. Cuando se esté recibiendo las cajas (escaneando los códigos de barra) se pueden utilizar las opciones de control de calidad que cuenta la herramienta de WMS como también el envío del producto a VAS (Valor agregado de los productos, etiquetado, planchado, etc.).

El sistema de WMS que se emplea en los centros de distribución debe permitir utilizar flujos como el de cross dock, flujo que permitirá grandes ahorro de tiempo y espacio dentro de los centros de distribución y/o bodegas, es fundamental contar con esta funcionalidad en el día de hoy.

Una vez finalizado el recibo con la radio frecuencia el WMS debe permitir mediante interfaces actualizar la información referente a los inventarios, con la idea que los otros sistemas cuenten con esa información actualizada en tiempo real.

Otra funcionalidad muy útil y deseada en los WMS corresponde al flow trough, es muy parecida a la de cross dock y permite distribuir los contenedores a las tiendas sin la necesidad de almacenar el producto, por lo general se utiliza con proveedores importados.

8.3.3 Almacenaje

Deben existir distintos tipos de ubicaciones donde poder almacenar los productos, estas ubicaciones deben ser como mínimo de reserva, donde se almacenaran las cajas y pallets, y de activo correspondientes a ubicaciones donde se almacenaran unidades a granel. También pueden existir ubicaciones de casepick o pickeo de packs de donde se extraerán packs cada vez que se requiera dependiendo de las solicitudes de las tiendas.

El almacenaje puede ser dirigido por el sistema, correspondiente a que el sistema una vez escaneado el producto le indique al usuario la ubicación que debe almacenar, ayudado por las lógicas de configuración realizadas previamente. O también puede permitir que el usuario determine la ubicación más conveniente.

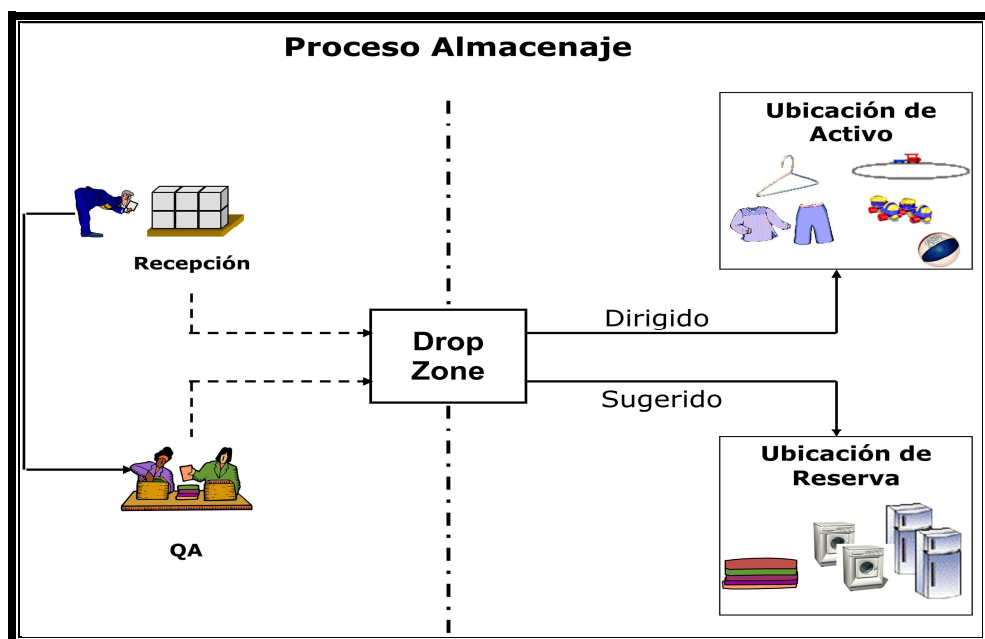


Ilustración 4 Flujo Almacenaje.

8.3.4 Distribución

Los WMS cuentan con una funcionalidad llamada ola (wave) que realiza la asignación de los productos, esta asignación consiste en generar tareas de picking dependiendo de cómo se encuentre el stock almacenado y las solicitudes o pedidos proveniente de las tiendas o de clientes. Estas tareas las ejecutarán los usuarios mediante las radio frecuencias.

8.3.4.1 Tipos de tareas de picking

Algunas de las tareas de picking que se utilizan en un centro de distribución son los siguientes:

- Tareas de reserva tienda, la cantidad solicitada por una tienda es igual o superior a la contenida en una caja/pallet.
- Tarea reserva distribución (Put to store), la cantidad de unidades solicitadas para un SKU para varias tiendas está contenida en una caja, posterior al picking la distribución puede ser realizada por un sorter o manual.
- Tarea activo. Es cuando el picking se realiza desde activo por unidades para una tienda.
- Tarea activo casepick o pickeo de packs. Esta tarea se genera cuando la cantidad solicitada es igual a un pack.
- Tarea de activo a distribución. También desde activo se pueden generar tareas para los sorters, este tipo de picking es utilizado por ejemplo para los productos que están colgados.
- Tareas de reabastecimiento, estas tareas consisten a surtir de stock las ubicaciones de activo de packs como de activo desde las ubicaciones de reserva.

En el caso que el inventario no exista cuando se realice el picking, estas tareas se deben cancelar y esta información debe actualizar el ERP para que actualice también las cantidades solicitadas por las tiendas y posteriormente realizar un conteo cíclico y poder ajustar los inventarios y evitar que existan ventas sin stock.

8.3.4.2 Despacho

Debe gestionar todas las cargas e información referente a las unidades y destinos asociados a ese envío, además de las solicitudes de las tiendas o de los proveedores. Los despachos también deben ser realizados mediante las radio frecuencias, dando la información en tiempo real de los estados de los inventarios.

Una vez realizado el despacho, el sistema debe enviar toda la información al sistema de ERP para que se puedan actualizar los movimientos de inventario y, además, permita que se puedan emitir las facturas y/o guías de despacho para que el camión pueda circular por la ciudad.

8.3.4.3 Proceso del flujo de Inbound.

A continuación se presentarán los flujos de inbound o de entrada de un centro de distribución, como se ha comentado los flujos de este proceso corresponde a descarga, escaneo de productos, control de calidad, proceso de VAS, post distribución, almacenaje y cross dock. El flujo se presenta en la siguiente ilustración.

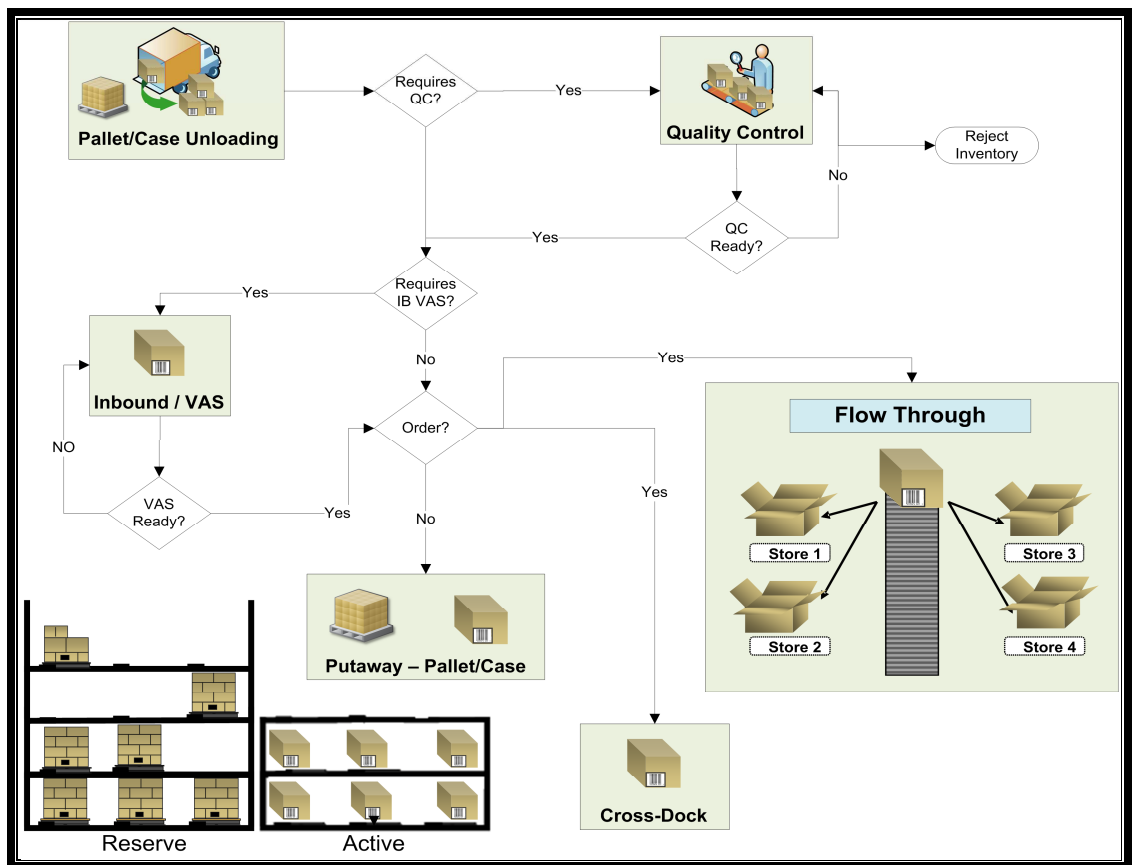


Ilustración 5 Flujo inbound

8.3.4.4 Proceso del flujo de Outbound.

La siguiente ilustración presentará el flujo de outbound o flujo de salida en un centro de distribución, en el cual se consolidan todos los distintos tipos de picking (incluido los productos que provienen desde el proceso de inbound) para posteriormente realizar el despacho tanto a una tienda como a un cliente.

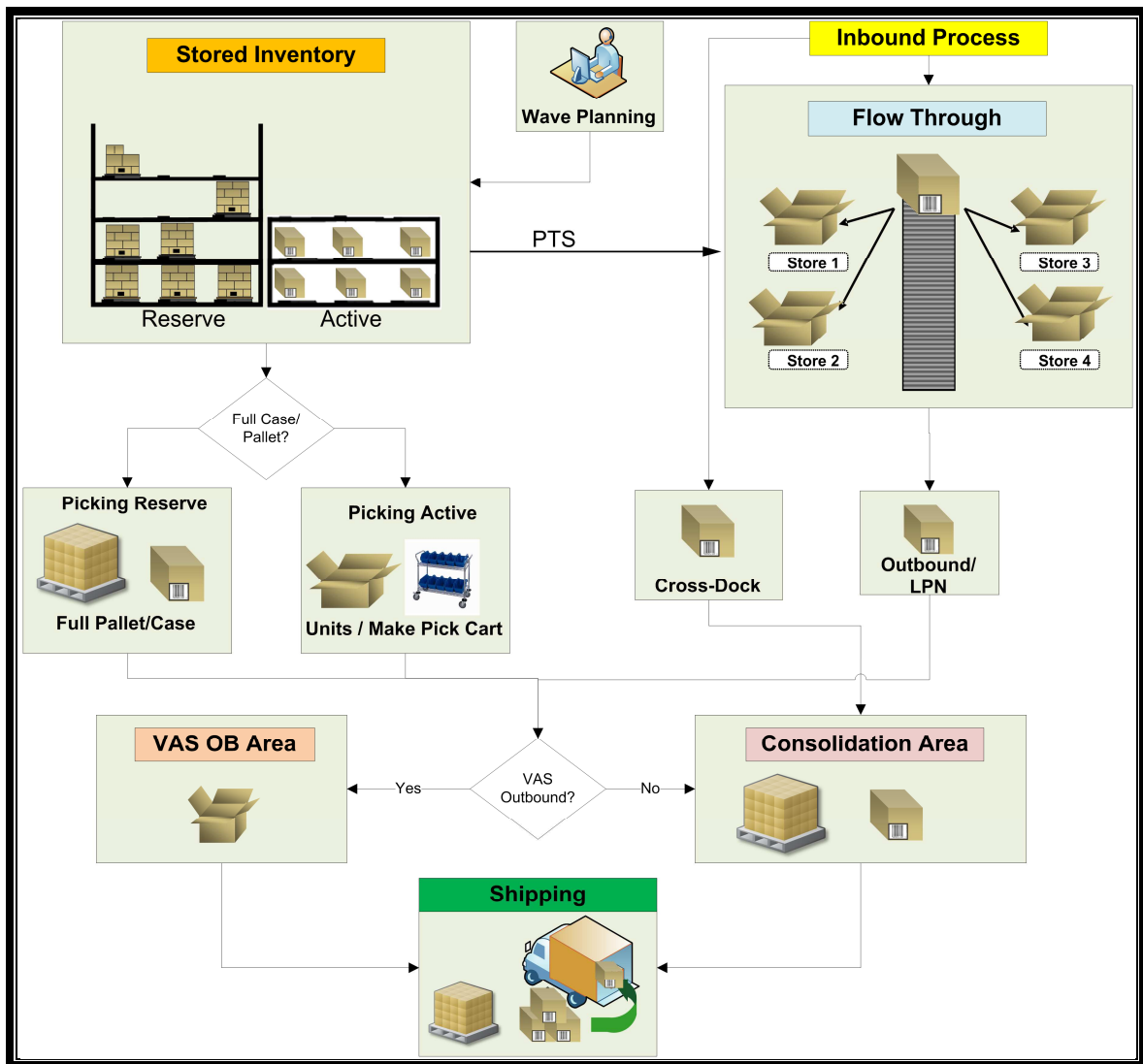


Ilustración 6 Procesos Flujo Outbound

8.3.5 Inventarios.

Para poder tener una actualización correcta y en tiempo real, para no perder ventas o realizar ventas sin stock es necesario que en el WMS pueda realizar conteos cíclicos en todo el centro de distribución, para todas las ubicaciones que contenga en sus bodegas.

Estos conteos pueden ser dirigidos por el usuario o por la generación de tareas en el caso que el administrador lo desee. Debe existir una interfaz que pueda ajustar

esta información cada vez que sea necesario, es deseable que estas actividades se puedan realizar en paralelo y no tener que detener todas las operaciones para realizar los conteos de los centros de distribución.

8.3.6 Reportes

Para la gestión del almacén es necesario contar con reportes que ayuden a controlar la operación, estos controles están asociados a todos los procesos que se realizan en el centro de distribución y ayudarán a tomar las decisiones necesarias para poder operar a los administradores.

Es necesario que estos reportes puedan ser configurados por los usuarios según los datos que ellos utilicen y les sean más cómodos.

8.3.7 Recursos Humanos

Algunos WMS cuentan con funcionalidades que ayudan a administrar los recursos que se cuentan en el centro de distribución, con la idea de identificarlos y poder asignarles tareas. Al tener información de los usuarios se pueden determinar las productividades realizadas por las máquinas y operarios, pudiendo asignarles metas y con esta información poder entregar bonos de productividad.

9. MODALIDAD SAAS.

Software como servicio proveniente del inglés software as a service (SaaS), corresponde a una modalidad de softwares que están alojados en la nube, esto quiere decir que la información se encuentra almacenada en hardwares de compañías proveedoras de diferentes servicios. Las compañías que adquieren softwares bajo esta modalidad externalizan todos los servicios asociados a mantenciones del software, actualizaciones de software o hardware y el soporte técnico necesario para operar. Las empresas solo deben cancelar un monto (fee) mensual por utilizar estos servicios.

Existen varios softwares que están migrando hacia esa dirección, debido básicamente a que las compañías ya no desean seguir pagando las altas licencias asociadas a modelos tradicionales y los costos de upgrades que cada cierto tiempo están obligados a realizar para poder contar con las nuevas funcionalidades de la empresa proveedoras y, además, no perder las garantías.

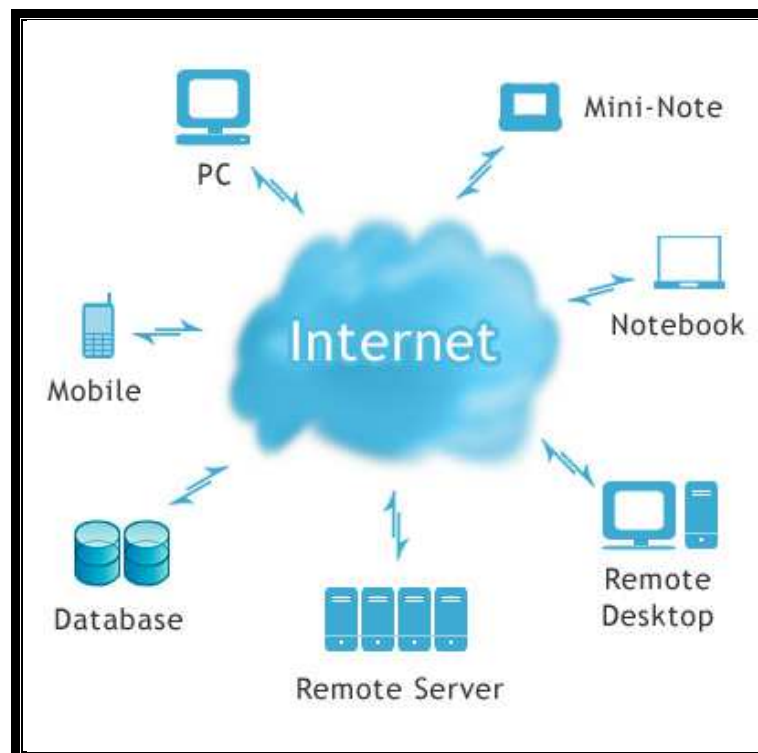


Ilustración 7 Modelo SAAS

9.1 Características

Las características que tiene este servicio son las siguientes:

- Para acceder al software es necesario contar con internet y este acceso puede ser desde cualquier parte, dependiendo de la definición se puede acceder desde fuera de la organización mediante accesos remotos.
- Los accesos y administración es a través de la red.

- Las actualizaciones son centralizadas, esto significa que no es necesario la utilización de upgrades para moverse a la última versión del software.
- No se necesita que personal de la empresa realice el soporte técnico al software, esta actividad recaerá en la empresa proveedora.
- Estos softwares mediante esta modalidad se pueden comunicar mediante interfaces con otros softwares de la compañía.

9.2 *Ventajas.*

Las ventajas que se reflejan a nivel compañía por utilizar esta modalidad en comparación con algún software instalado de la manera tradicional son:

- Las empresas que adquieren estos softwares no necesariamente necesitan instalarlos en sus instalaciones el o los hardwares, esto significa ahorros en espacio y equipos.
- No es necesario que cuente con personal especializado en el sistema para que pueda solucionar los problemas que se puedan presentar, esto significa ahorros.
- La responsabilidad de la operación de ese sistema recae en la empresa proveedora que se contrata el servicio, dependiendo de los tipos de contrato que existan las empresas proveedoras podrían entregar soportes 24/7.
- La empresa proveedora entregará un servicio seguro, mediante claves y perfiles, protegerá los datos de los clientes para que ingresen tanto dentro de la red de la empresa como en redes fuera de ella.
- No son necesarias las licencias para las personas que utilizan el servicio de la compañía que adquiere el servicio, en el contrato no se establecen números máximos de operarios a utilizar el software.
- Los upgrades son gratuitos tanto del software como del hardware y son responsabilidad de la empresa proveedora la realización de los mismos.

Existen muchas ventajas, sobre todo económicas, por lo que las compañías están migrando a este tipo de modalidad, esto también se refleja en las implementaciones y en la escalabilidad que se puede contar con ellas. Muchas compañías se desincentivan al adquirir softwares bajo la modalidad tradicional, ya que los costos asociados a la inversión inicial son muy altos, en comparación al adquirir un sistema bajo una modalidad SaaS la cual se paga mensualmente sólo por las transacciones que utiliza, en el caso de que la compañía crezca y tenga más transacciones recién ahí se deberá cancelar más por el servicio y no antes.

9.3 Inconvenientes.

Inevitablemente existen algunos inconvenientes que tienen las compañías que resolver antes de adquirir esta tecnología. Uno de los problemas que se enfrentan las compañías es donde se encontrará alojada la información, muchas veces las empresas por políticas y por seguridad no querrán que se alojen fuera de ella o incluso fuera del país. Actualmente los temas de seguridad y la encriptación han ayudado en este sentido, pero la desconfianza puede ser un punto muy importante a aclarar antes de utilizar o no este modelo.

Otro punto es que los usuarios no cuentan con los accesos para realizar modificaciones y/o la creación de reportes, esta información necesariamente debe ser facilitada por el proveedor, para solucionar esto se puede solicitar que se estipule por contrato los reportes que se requieran solicitar, además, de los tiempos y costos asociados a los mismos, para el tema de las modificaciones también pueden ser solicitadas al proveedor y se puede reservar el derecho a realizar algún cobro por ese servicio.

Una inquietud latente de los directivos de las compañías corresponde a como se puede asegurar en el tiempo (tanto los datos como el software) el uso de los sistemas en el caso que la empresa proveedora del software desaparezca, efectivamente es un problema porque las empresas pagan un servicio mensual y no son dueños del

software, y en el caso que la empresa proveedora desaparezca no podrá operar y puede hasta perder toda la información incluso de años de trabajo. Nuevamente para zanjar este tipo de conflictos se hace necesario que en los contratos se señale este tipo de situaciones y las empresas puedan continuar trabajando, algunas empresas proveedoras tienen en bóvedas de seguridad los códigos fuentes para que en el caso que desaparezcan pasen a manos de los clientes, o también entreguen en DVDs el software para que las empresas puedan instalar el software en sus propias instalaciones y puedan continuar operando.

Un problema externo corresponde a la conectividad y la conexión a internet, necesaria para poder operar con este tipo de sistemas, las empresas proveedoras no pueden asegurar ese servicio opere al 100% ya que no depende de ellos. Es necesario que las empresas contraten líneas de seguridad que les permitan operar cuando la compañía principal de internet no pueda disponer del servicio, para no detener la operación.

9.4 WMS que operan bajo modalidad SaaS.

Como se comentó la implementación de un WMS mediante la modalidad tradicional tienen una inversión inicial muy alta que demora varios años en recuperar, y desincentiva a que medianas y pequeñas empresas puedan contar con esta tecnología. Para ayudar a esto empresas como LogFire¹ (consultora de servicios que apoyan a la cadena de suministro) crearon un WMS bajo esta modalidad y que es un proveedor que está operando en Latinoamérica bajo este servicio. Ahora existen más alternativas para que empresas pequeñas y medianas puedan contar con herramientas de última generación que apoyen la cadena de suministros y adquieran tecnologías que antes eran privativas por temas económicos y de recuperación de la inversión.

¹ www.logfire.com

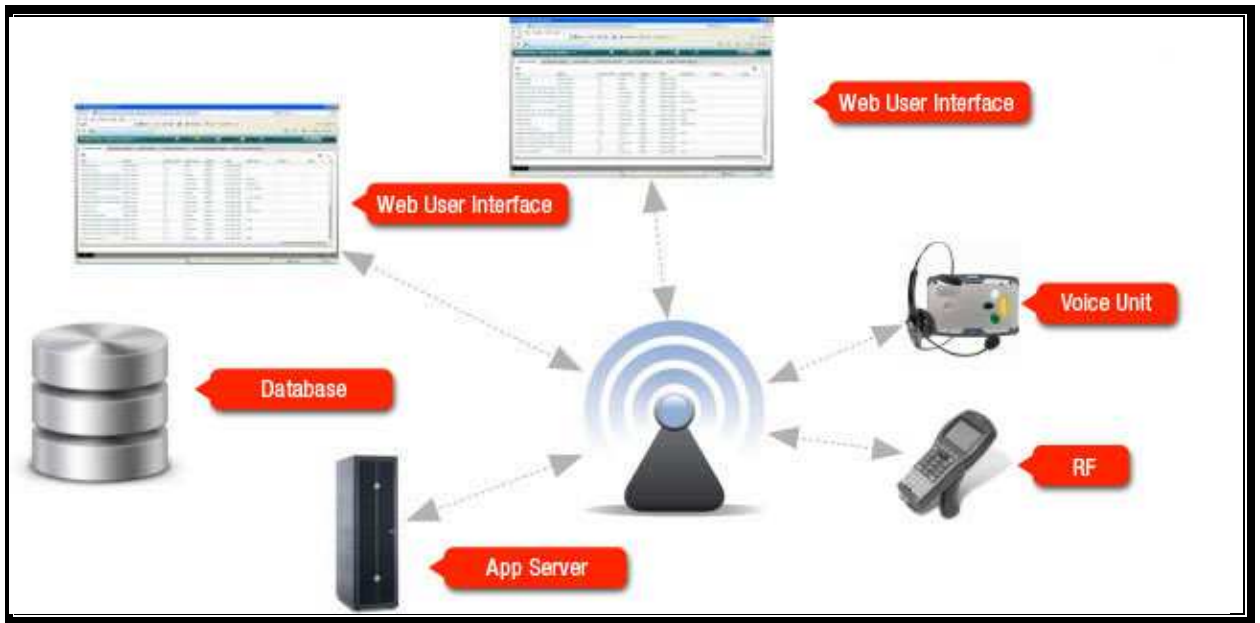


Ilustración 8 Aplicaciones WMS modelo SaaS

10. PROGRAMA DE DESARROLLO DE PROVEEDORES.

El presente capítulo explicará alternativas e importancia que existe en implementar programas de desarrollo de proveedores, estos programas son relevantes para potenciar las grandes empresas con sus proveedores que no tienen la expertis operativa o respaldo financiero necesario para el crecimiento de sus negocios, pero ese crecimiento y creación de valor sí beneficiaría a la cadena de suministro.

Los programas de desarrollo de proveedores se pueden enmarcar en 2 ámbitos. Un punto es el asociado a la creación de alianzas estratégicas y el segundo; corresponde a la responsabilidad empresarial que deberían tener las organizaciones con los stakeholder que componen su cadena.

10.1 Desarrollo de proveedores.

Las organizaciones para poder mejorar y ser más competitivos deben revisar sus procesos internos, es decir, sus esfuerzos los enfocan en su cadena de suministros, donde los principales actores son sus proveedores, esto porque cualquier desequilibrio que exista conllevará sobrecostos, de la cadena de suministro es el eslabón que más se debe fortalecer.

Con los anteriores antecedentes las organizaciones están lentamente realizando alianzas con sus proveedores, para lograr cooperación entre ellos y que contribuye al desarrollo y fortalecimiento de las PYMES.

Estas alianzas parten con la inclusión de nuevas tecnologías en el área del retail, estas son por ejemplo la utilización de flujos de cross dock con sistemas B2B, donde las empresas de retail envían las órdenes de compra a sus proveedores indicando que productos y las cantidades que deben ser ya distribuidas a las distintas tiendas. El proveedor, por su parte, debe realizar el armado de los bultos según esas especificaciones y, previo al despacho físico, el proveedor debe enviar la información a

los sistemas B2B para posteriormente enviarlos a los sistemas WMS, para que se tenga toda la información previa para realizar la recepción y poder despachar inmediatamente a las tiendas, sin la necesidad de realizar otras operaciones en los centros de distribución como lo serían almacenaje y posterior picking. El beneficio de los proveedores consistió en que ahora se centraliza la operación despachando a un solo lugar (centro de distribución), donde disminuyen sus costos y recursos de transporte, además, pueden coordinar de mejor manera los despachos a sus clientes.

El desarrollo de proveedores requiere de esfuerzo de todas las partes involucradas y no tan solo de las buenas intenciones, en esto además de participar las empresas “anclas” o grandes empresas, es necesario que participen además los gobiernos. Es un incentivo para apoyar a las pequeñas empresas y es parte de la responsabilidad empresarial para la distribución de la riqueza, crecimiento y poder garantizar un desarrollo sustentable en tiempo.

10.2 CORFO

La Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) es un organismo ejecutor de las políticas gubernamentales en el ámbito del emprendimiento y la innovación. Entre las distintas líneas de apoyo que entrega CORFO existe el de desarrollar negocios en forma asociativa y entre ellos el programa de Desarrollo de Proveedores.

10.2.1 ¿En qué consiste?

CORFO subsidia proyectos que fortalezcan la gestión de proveedores micro, pequeños y medianos de una empresa de mayor tamaño. Este fortalecimiento puede ser en distintos ámbitos como lo son de distribuir de mejor manera un producto, optimizar recursos y/o reducir costos de la cadena de suministro. Para lograr esto CORFO subsidia las actividades complementarias y adicionales asociadas a las

empresas de mayor tamaño, esto corresponde a las asesorías profesionales, capacitaciones o transferencia tecnológica, entre otras.²

10.2.2 A quienes va dirigido y requisitos.

Para participar en el programa se requiere de una gran empresa o empresa “ancla” que tenga ventas iguales o mayores a 100.000 Unidades de Fomento (UFs) y que desee aplicar un plan de mejoramiento para sus empresas proveedoras. Además, las empresas proveedoras deben generar ventas por menos de 100.000 Unidades de Fomento (UFs).

Otro de los requisitos es que en el proyecto participen como mínimo 10 empresas proveedoras.

10.2.3 Montos a Subsidiar

El subsidio corresponderá a un 50% de las actividades complementarias en cada etapa del proyecto, correspondiente a una etapa de Diagnóstico y una etapa de Desarrollo. La primera etapa tendrá un máximo de 6 meses con un tope de de 400 Unidades de Fomento (UFs) y la segunda un periodo máximo de 3 años

10.3 Beneficios del Programa de Desarrollo de Proveedores.

Los beneficios que puede presentar un programa de desarrollo de proveedores son transversales y los stakeholder son los siguientes:

Empresa “Ancla” o gran empresa: Los beneficios para esta empresa radican en lo siguiente; Aplicaciones de políticas de Responsabilidad Social Empresarial; Mejoras en el proceso de la cadena de suministro con una fiabilidad en datos de

² Información extraída de www.corfo.cl

calidad, tiempos y costos; Fortalecimiento de relaciones comerciales con sus proveedores.

Empresas proveedoras (PYMES): Fortalecimiento de los sistemas de gestión, mejoras en sus procesos de productividad, crecimiento sustentable en el tiempo.

Sociedad: La sociedad se puede beneficiar en nueva generación de empleos y fomentar el emprendimiento, desarrollo de económico, mejoramiento de la calidad de vida.

Gobierno. Desarrollo industrial promocionando la economía, aplicación de políticas de acción social, mayores ingresos tributarios y de sustentabilidad.

11. PROCESO DE RECEPCIÓN EN UNA GRAN EMPRESA DE RETAIL.

El énfasis que se pondrá en este trabajo de tesis será en el proceso de recepción en los centros de distribución de la empresa de retail, donde utilizan herramientas tecnológicas como WMS y B2B. Se expondrá el proceso macro de recepción, ya que puede variar físicamente el cómo es realizada, dependiendo de los tipos de productos que se reciben, pero sistémicamente el proceso no cambia. Por lo general, se buscan procesos estándares que facilitan las tareas de recepción a los operarios.

Las grandes empresas de retail que requieren mercaderías de sus proveedores cuentan con sistemas que ayudan a sus procesos, estos son: Sistemas B2B, sistemas WMS, Radio Frecuencia, Sistemas de Citas, entre otros. Para poder sacar el mayor provecho a estos sistemas es necesario modificar algunas antiguas prácticas y entre estas modificaciones están los cambios asociados a sus proveedores. Estos cambios consisten en el envío avanzado de la información que será despachada a sus clientes (desde el proveedor a la empresa de retail), esta información corresponde a los SKUs y cantidades asociados a cada bulto/caja/Pallets que debe contener una etiqueta con el código de barra correspondiente, entre otros datos asociados al score.

Estos cambios fueron necesarios para poder optimizar el proceso de entrada en los centros de distribución y, además, utilizar procesos como cross dock, consistente en el recibir cajas que ya tienen un destino final, por tanto, no es necesario el almacenaje y posterior picking para realizar el despacho, este trabajo lo realiza el proveedor, previamente coordinado con el área comercial y de planificación de la empresa de retail.

El proceso de recibo se divide en dos partes que son: el proceso de Pre Recepción que es todo lo previo al recibo y el proceso de Recibo que es cuando llega el camión al andén y comienza físicamente la descarga de los productos, a continuación se explicarán ambos procesos.

11.1 Proceso de Pre Recepción.

El proceso de recepción o proceso de inbound consiste en la entrega por parte del proveedor de los artículos solicitados con anterioridad, este proceso no comienza con la llegada del camión al centro de distribución si no mucho antes cuando se realiza la planificación con la creación de las Ordenes de Compra y posteriormente con la entrega de la información, por parte del proveedor, que suben a los sistemas de B2B de la empresa de retail.

Días antes del despacho existe una planificación entre el centro de distribución y los proveedores, en el cual acordarán el día y la hora en el cual serán recepcionados los productos. Cuando confirman fecha y hora el proveedor debe subir a las plataformas de citas y/o B2B la documentación solicitada por su cliente; esta consiste en las Órdenes de Compra asociadas a los productos, la cantidad de cajas, códigos (SKUs) y unidades. Además, el proveedor debe entregar el Packing list, que corresponde a un documento en el cual se identifica como única la caja, que contiene una etiqueta de código de barra con las unidades y productos asociados a él. Esta información es procesada en estos sistemas y es cargada al software de WMS que posee la empresa de retail, esta información es la relevante para que al momento del recibo físico en el centro de distribución, mediante Radio Frecuencia, el ASN (documento avanzado de recibo que contiene la información del Packing List) solo cambie de estado en el sistema WMS, pasará de un estado “En Transito” al estado “recibido”, toda la información asociada a unidades y SKUs de la caja ya las tiene previamente el sistema.

La pre recepción continuará hasta que llegue el día del despacho por parte del proveedor, cuando llega el camión al centro de distribución el chofer se acercará al área Administrativa de recepción y entregará la documentación solicitada por la empresa. Finalizando los trámites de rigor, el administrativo de turno asignará sistémicamente la información enviada por el proveedor a la puerta que se encuentra disponible, con este paso se finaliza el proceso de pre-recibo.

11.2 Proceso de Recepción.

El proceso de recepción parte cuando el camión parquea en el muelle indicado por el área administrativa y los operarios de recepción son autorizados por la jefatura para descargar las cajas/pallets. Los operarios descargan físicamente estas cajas/pallets y las ordenan para el fácil escaneo de las mismas, luego con pistolas de radio frecuencia comienzan a escanear los códigos de barra asociados a cada uno de las cajas/pallets, terminado este proceso mediante reportes y el ranking del proveedor se audita un porcentaje de las cajas recibidas para determinar diferencias entre lo indicado por el sistema WMS y lo existente físicamente. En los casos que se encuentren diferencias se actualizan los contenedores (cajas/pallets), modificando la cantidad o códigos que están incorrectos, si esto ocurre se ampliará la muestra para revisar más cajas o en su defecto se audita todo el envío. Dependiendo de las políticas que tenga la empresa el envío puede ser rechazado, en este caso se devuelven todos los productos al proveedor y la recepción queda nula.

Luego de las modificaciones respectivas, en los casos que corresponde, y para terminar el proceso de recibo se genera un proceso denominado verificación, en el cual se acepta la información enviada por el proveedor y se envía sistémicamente el inventario a los sistemas de Host o ERP (Enterprise Resource Planing) para actualizar sus tipos de inventario, este proceso es realizado por la jefatura del área y cuando se determine que no existen más cajas/pallets por recibir o por auditar.

Los procesos que ocurren posteriormente son Almacenaje, donde se encasillaran las cajas dependiendo de las características de cada producto, o Despacho correspondiente a enviar a los box de despacho las cajas/pallets debido a que contienen distribuciones previas (cross dock), en este caso el sistema reconoce que estas cajas/pallets ya tienen una tienda destino.

Un flujo macro de este proceso es como se presenta en la siguiente ilustración, donde el proceso de inspección que se presenta destacado se quiere disminuir.

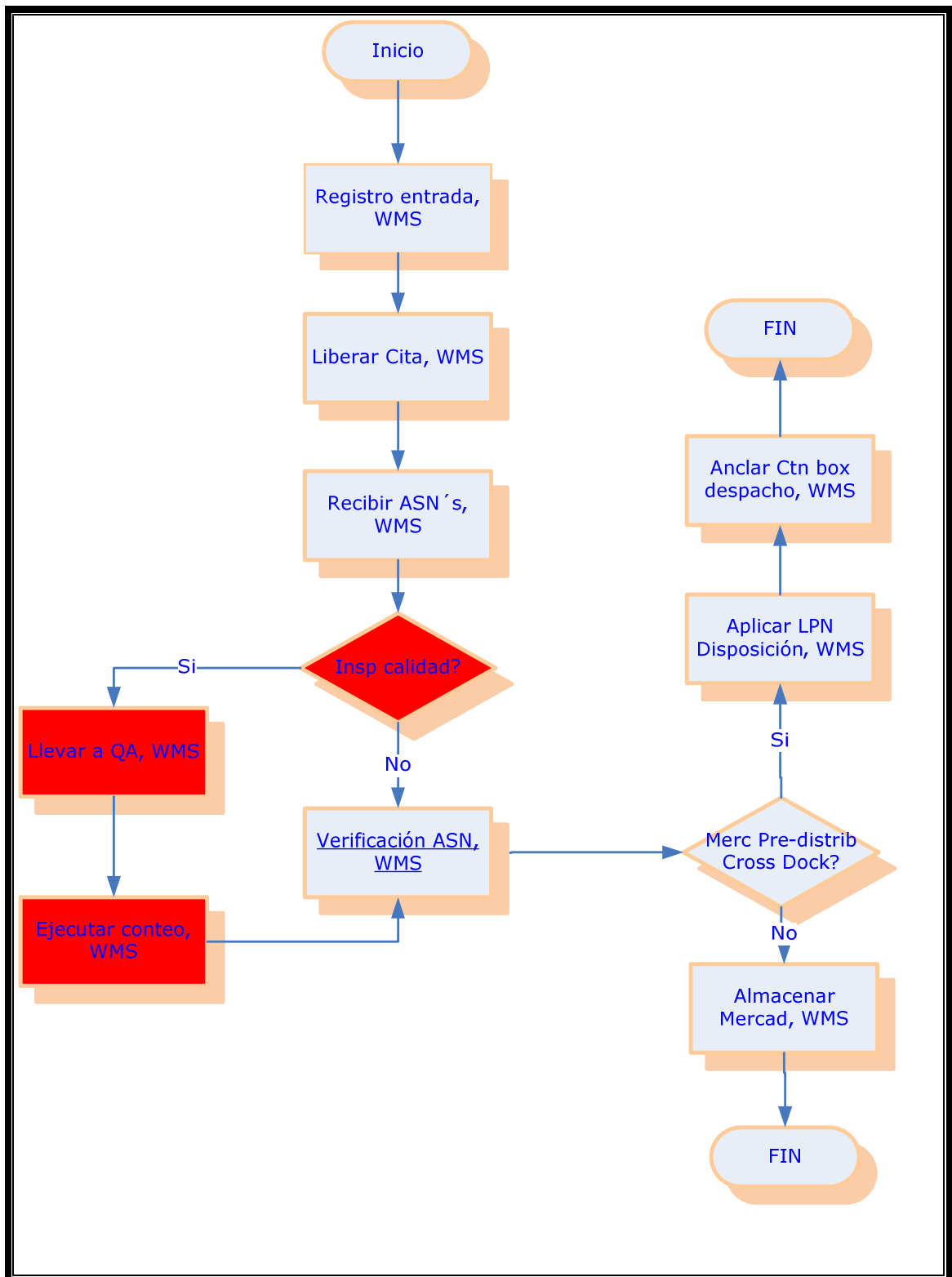


Ilustración 9 General del proceso de recepción utilizando herramienta de WMS.

12. PROCESO AUDITORIA.

El proceso de auditoría parte con la definición de que porcentaje auditar a los distintos proveedores, cuando el dato es conocido se debe asociar esa información en los maestros de proveedores, en el caso que estas empresas utilicen herramientas como WMS.

12.1 *Definición de Porcentajes.*

Empresas que cuentan con herramientas de WMS configuran esta información, previa a la recepción y la actualizan cada vez que lo deseen, y cuando ocurre la recepción estos sistemas indican que cajas son las que se deben auditar y cuáles no mediante un mensaje en las radio frecuencias, dependiendo del porcentaje configurado a cada proveedor. Existen sistemas de WMS que se pueden configurar solo 2 tipos de opciones; una correspondiente a un porcentaje a revisar y otra por una cantidad fija a revisar, siendo restrictiva una de la otra. La opción de auditoría óptima que requieren las grandes empresas de retail es cuando se cumpla la condición mínima de ambas, que el algoritmo pueda determinar cuál de las 2 opciones contiene una menor cantidad a auditar y que el sistema ejecute aquella opción por sobre la otra. Ejemplo, si se configura una auditoría de un proveedor por un 40 por ciento o de máximo 100 unidades si el envío es de 1000 unidades solo auditarán 100 unidades y no las 400 si solo estuviera la primera regla, de todas maneras depende del tipo de producto que se trabaje.

12.2 *Problemas de la Auditoría*

Un problema que existe en algunos WMS con el proceso de auditoría es la lógica para determinar cuáles cajas/LPNs/pallets se deben revisar, la elección de las unidades a auditar no es random (aleatorio) y, por tanto, siempre las primeras unidades que se

están recibiendo el sistema enviará a control de calidad y no de manera aleatoria, si bien es cierto el operario de recepción puede determinar cuáles cajas/LPNs/Pallets si realizar o no la auditoria éste control solo queda en el operario, la idea es que estos procesos los pueda realizar el sistema en el cual están operando y liberar a los usuarios de tomar ese tipo de decisiones.

Otro problema que se presenta al momento de determinar las unidades que deben ser auditadas corresponde a que no es suficiente solo el dato del proveedor que envía los productos, además, se hace necesario agregar otros criterios, por ejemplo, se puede agregar el criterio del tipo de producto. Este criterio se hace necesario para ciertos proveedores que tengan diferentes tipos de productos y que se desee un porcentaje de auditoría distinto por ellos, el ejemplo sería para un proveedor de artículos electrónicos que envía a los centros de distribución productos tan distintos como LCDs y pendrives, en el que tanto las unidades como el tipo de revisión es distinto, es deseable que los porcentajes a auditar sean diferentes incluso cuando haga el despacho el mismo día y en el mismo camión. Este nuevo criterio entregaría una mayor flexibilidad a la empresa de retail en sus procesos de auditoría, ya que, puede ampliar los criterios de control de calidad para los distintos proveedores con los cuales esté trabajando.

12.3 Alternativas de Configuración de Auditoria.

Empresas de retail, como la que se está estudiando y para solucionar el problema de la aleatoriedad, fuera de su WMS crearon otra herramienta tecnológica para solucionar este problema e incluso poder ingresar nuevas y mejores reglas para el proceso de auditoría. Estas nuevas reglas consisten en lo siguiente:

- Es conocido el dato de los LPNs, cantidades y SKUs enviados por el proveedor, esta información es enviada con anterioridad.
- Es conocido el costo de los artículos que ingresarán al centro de distribución. Información que es almacenada en los maestros de artículos (SKUs).

- Con la información de los puntos anteriores se realizó una regla para auditar las cajas/LPNs/Pallets más caros que ingresarán al centro de distribución, los cuales sus interfaces marcarán para que esos sean enviados a control de calidad mediante un mensaje en las radio frecuencias, al momento de recibir.

Esta alternativa entrega flexibilidad a la operación para poder realizar el proceso de auditoría más aleatorio, comparado con las anteriores alternativas. De todas maneras este proceso se debe mejorar aún más, ya que, por ahora el porcentaje a auditar es el mismo para el proveedor siendo que puede trabajar productos distintos.

12.4 Equipo de Auditoria

Una vez determinado que mecanismo, ranking, porcentajes y cantidades serán utilizados para auditar a los proveedores, se debe poseer un equipo de operarios que realizarán la tarea del control de calidad de los productos que están ingresando al centro de distribución. Debe existir un equipo calificado para realizar esta operación, ellos mediante radio frecuencias comenzarán a escanear los códigos de barras asociadas a las cajas/LPNs/pallets, SKUs y confirmarán las unidades enviadas por el proveedor sistémicamente, si esas unidades coinciden se dará por aprobada la auditoria, si las cantidades no concuerdan deberá nuevamente escanear el contenedor, SKUs y unidades en el caso que ingresen 2 veces seguidas la misma cantidad se actualizarán las unidades en el sistema de WMS para ese contenedor y se ampliará la muestra para auditar un porcentaje mayor. La actualización que realizará este grupo de operarios tendrá una relación directa con la facturación que realizaron los proveedores, actualizando las cantidades y montos a pagar posteriormente.

Esta operación debe ser soportada con reportes e informes, que ayudarán y facilitarán el control de calidad. Estos reportes indicarán los porcentajes de avance, cuales contenedores aún no se ha realizado el proceso de auditoría y en el caso que se necesite ampliar las muestras de revisión, además, determinar cuáles son los siguientes contenedores a revisar y en que ubicaciones se encuentran. Es importante que este

equipo tengan una buena visibilidad para la operación que están realizando, el sistema que soporte la operación debe entregar esas herramientas y datos.

El flujo del proceso se presenta a continuación:

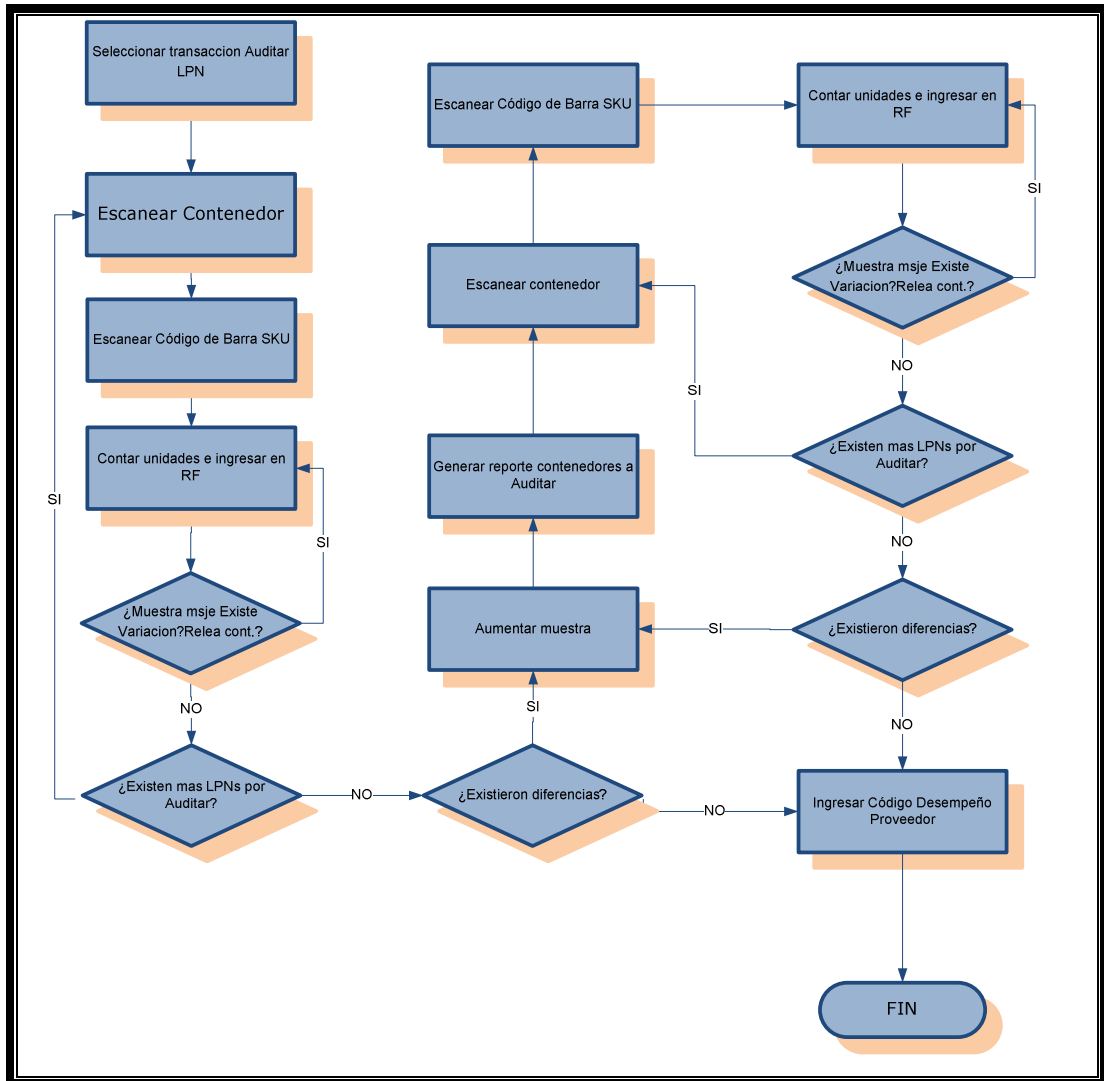


Ilustración 10 Proceso de auditoria

Finalizadas las auditorias se puede dar por finalizada la recepción liberando las puertas de entrada y actualizando los sistemas de ERP mediante el proceso de verificación de los ASNs, además, los encargados de la recepción deben ingresar códigos de desempeño asociado a la recepción. Estos códigos de desempeños,

corresponderán a las novedades acontecidas en la recepción, donde se identificará si existió o no algún problema tanto en unidades como en el estado de los cajas/LPNs/Pallets descritas en el manual del proveedor.

13. PROBLEMATICAS DEL PROCESO DE RECEPCIÓN.

Para detectar las problemáticas del proceso de recepción en las empresas de retail, se levantó información proveniente de 2 tipos de empresas de retail, una empresa de productos de materiales de construcción y otra empresa de tiendas por departamento. De ellas se analizó los distintos datos que detectan estas empresas al momento de recepcionar y que registran en su proceso de entrada.

El análisis de estos datos es detectar cuales son los proveedores que más problemas les ocasionan a las empresas de retail y, además, cuales son las dificultades que se presentan en la recepción por tipo de productos.

Otro tema importante para las empresas de retail son los retrasos de los proveedores, este problema en temporadas altas ocasionan graves problemas en la programación de las recepciones del centro de distribución.

13.1 Recepción en empresa Retail, Materiales de Construcción.

Para detectar las problemáticas en el proceso de recepción se realizó un estudio de los problemas ya tipificados y detectados en la empresa de retail, los cuales ya se han presentado en alguna oportunidad y los tienen codificados. Los usuarios de recepción deben ingresar el correspondiente código de desempeño del proveedor al momento de finalizar la recepción, estos códigos de desempeño corresponderán a las distintas novedades que se presentaron en la recepción, para poder generar registros asociados a los proveedores. Este código se ingresa con la radio frecuencia, donde se asocia el proveedor y su correspondiente número de recepción (ASN), es de suma importancia que en este proceso se levanten los problemas que se presenten en la recepción, esto con la finalidad de poder actualizar el ranking del proveedor y modificar el porcentaje de auditoría en el caso que corresponda.

Los códigos que utiliza la empresa de retail son los siguientes:

Cód. Desempeño	Descripción
DAN	Dañado
ECB	Estado Código de Barras
ECC	Excesivo Control Calidad
EDT	Empaque Deteriorado
ELP	Estado LPN Físico
FAL	Faltante
LNE	LPN no Existe ASN
LPE	Estado Etiqueta LPN
OK	No existen problemas
SCC	Sin Control Calidad
SOB	Sobrante

Tabla 1 Códigos de desempeño

Dependiendo del problema que se presente, el cual puede ser más de uno, se creará un registro con los códigos previamente señalados, estos registros llenarán las tablas de asociadas al desempeño de los proveedores.

12.1.1. Proveedores con errores.

Con la información correspondiente a un año, se realizó un análisis de todas las recepciones y en la cual los operarios ingresaron los respectivos códigos de desempeño, encontrando los resultados que se presentan en la siguiente tabla con la cantidad de recepciones y su respectivo peso del total. Para este análisis es muy importante que los encargados del proceso de recepción ingresen, finalizada la recepción, el código de desempeño correspondiente y asociarlo al proveedor, esta información es deseable que pueda ser registrada en los sistemas de WMS o en alguna planilla para poder actualizar los porcentajes de auditoría de cada proveedor.

Cód. Desempeño	Descripción	Cuenta	Porcentaje
DAN	Dañado	485	1,188%
ECB	Estado Código de Barras	524	1,283%
ECC	Excesivo Control Calidad	25	0,061%
EDT	Empaque Deteriorado	47	0,115%
ELP	Estado LPN Físico	195	0,478%
FAL	Faltante	3324	8,142%
LNE	LPN no Existe ASN	17	0,042%
LPE	Estado Etiqueta LPN	171	0,419%
OK	No existen problemas	35087	85,941%
SCC	Sin Control Calidad	200	0,490%
SOB	Sobrante	752	1,842%
Total general		40827	100%

Tabla 2 códigos de desempeño porcentaje.

La tabla muestra que el 86% de las recepciones no presentaron problemas, por lo tanto, los operarios ingresaron el código OK, los otros valores más representativos y que se destacaron en la tabla son los correspondientes a FAL de unidades faltantes y Sobrantes (SOB) juntos corresponden al 10% de los problemas que se presentan en el proceso de recepción provenientes de los proveedores.

Para seguir con el análisis y facilitar la comprensión de los datos se realizaron 3 agrupaciones: Errores No Sistémicos, Errores Sistémicos y Sin Problemas.

En los problemas sistémicos los códigos de desempeños serán:

- Estado Código de Barras.
- Faltante.
- LPN no Existe ASN.
- Estado Etiqueta LPN.
- Sobrante.

Los problemas no sistémicos son:

- Dañado.
- Excesivo Control Calidad.
- Empaque Deteriorado.
- Estado LPN Físico.
- Sin Control Calidad.

Ahora solo existirán 3 criterios Sin problemas (OK), Errores Sistémicos y Errores no Sistémicos. Los resultados se encuentran en la siguiente tabla:

Desempeño	Desempeño %
Errores Sistémicos	11,7%
Errores No Sistémicos	2,3%
Sin Problemas	85,9%

Tabla 3 códigos de desempeño agrupados.

Gráficamente los datos son:

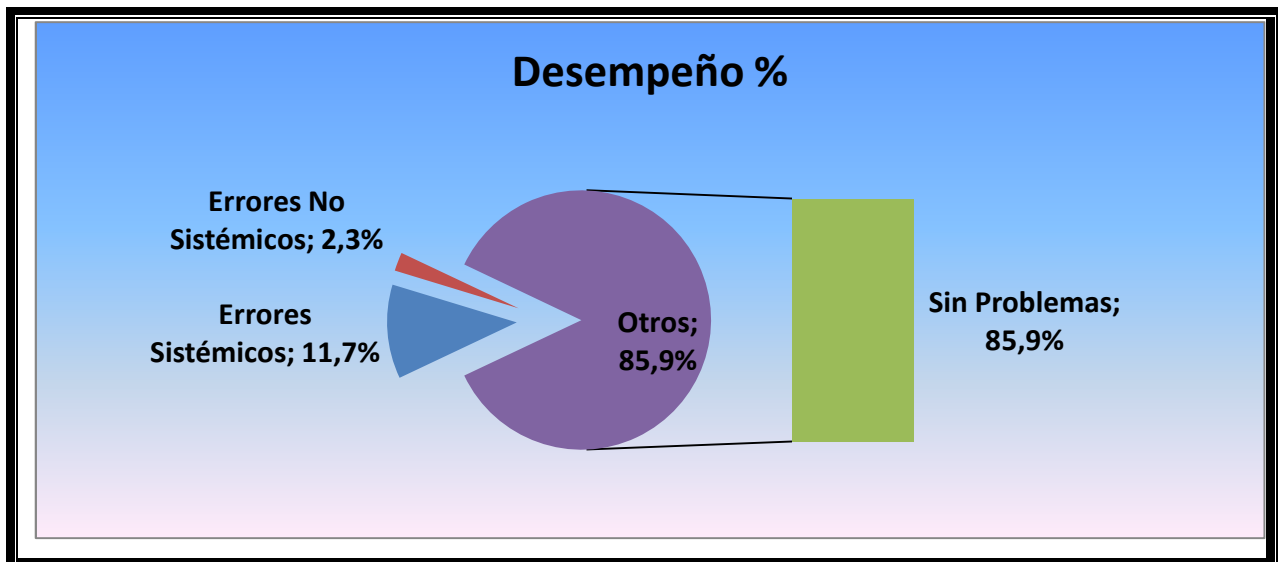


Gráfico 2 Porcentaje de códigos de desempeño.

Como análisis se desprende que el total de errores sistémicos que presentan los proveedores corresponde al 11,7% y tan solo el 2,3% corresponde a errores no sistémicos.

El siguiente grafico corresponde a los proveedores que presentan en sus despachos una falla de a lo menos 10 problemas asociados al despacho de unidades faltantes, se detectaron 75 proveedores en este escenario.

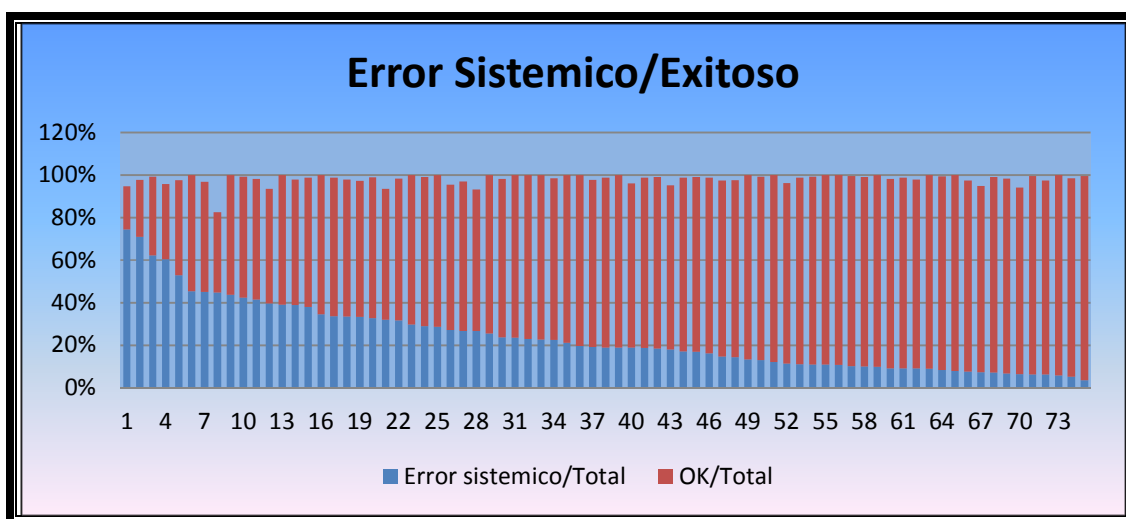


Gráfico 3 Error Sistémico v/s Exitoso

Para analizar a los proveedores que incurren en alguno de estos problemas se seleccionaron los 75 proveedores con más errores del tipo productos faltantes, error tipificado como sistémico, estos proveedores tienen como mínimo 10 envíos con unidades faltantes. Estos proveedores serán los candidatos a realizar una encuesta para determinar cuáles son los problemas que ellos tienen y no les permiten realizar correctos envíos de mercadería al centro de distribución.

13.1.2 Proveedores sin problemas.

Por otro lado, existe un número de proveedores que si realizan sus despachos correctamente al centro de distribución, para seleccionar un número significativo de

proveedores se seleccionaron los que han enviado más de 50 despachos, a continuación se presenta un grafico con la relación % de error v/s % exitoso.

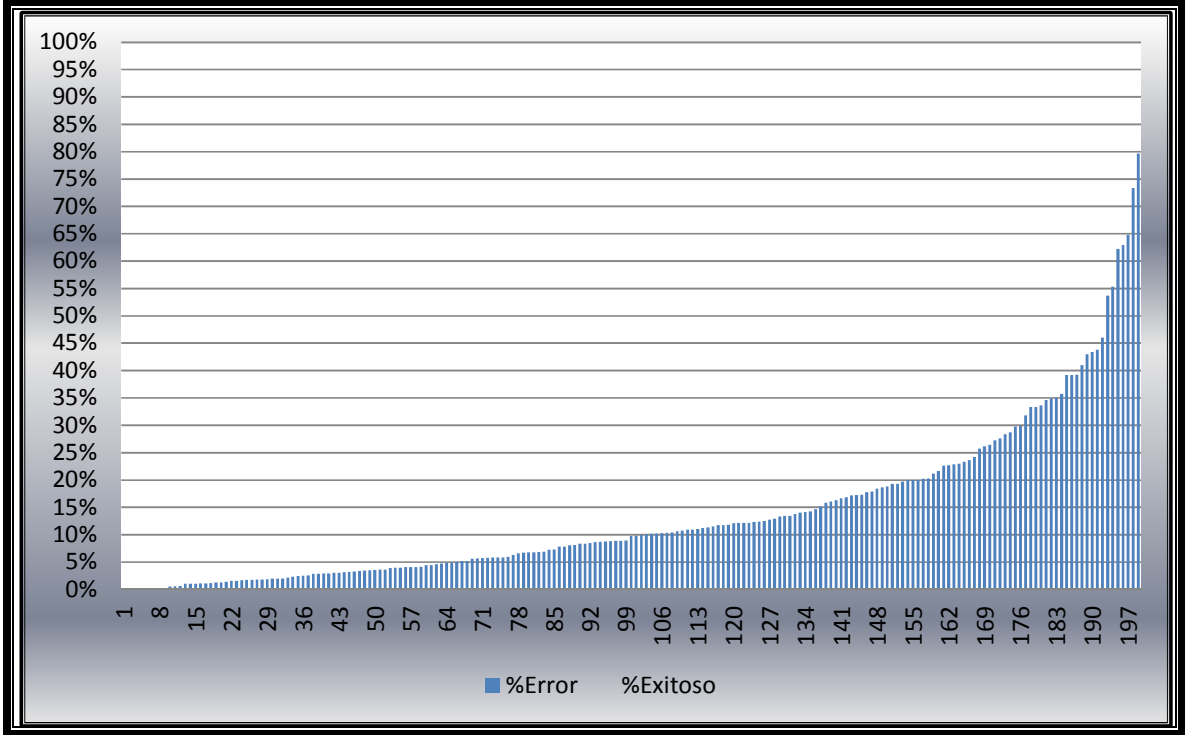


Gráfico 4 Relación porcentaje de error v/s exitoso.

Como se observa en el gráfico los porcentajes de error varían dependiendo de las recepciones, con esta información se podría tener distintas escalas o porcentajes a auditar dependiendo del proveedor. A continuación se presentan los mismos datos en una tabla con frecuencias de porcentajes de error, en la cual se podrían asociar porcentajes distintos a proveedores que tengan un porcentaje de error menor, debido a que por historia sus despachos no presentan mayores problemas y se pueden reducir los tiempos de recepción el minimizar la cantidad a auditar de los mejores proveedores.

Tabla de agrupación de proveedores.

Rango % Error	Cantidad Proveedores
0% - 5%	61
6%-10%	47
11%-15%	29
16%-30%	39
31%- más	23

Tabla 4 Agrupación de proveedores.

La configuración actual de porcentajes de auditoría está dividida en 3 grupos, primera y única definición realizada en el centro de distribución, proveedores buenos los cuales se les audita un 10% de sus productos, proveedores medianos que se les audita un 30% de los productos y los proveedores malos los cuales la auditoria asciende al 100% de sus productos.

13.2 Análisis de recepciones en retail de tiendas por departamento.

A continuación se presentarán los análisis correspondientes al proceso de recepción de una empresa de retail asociado a las tiendas por departamento, y de un total de 24686 recepciones desde Enero 2011 hasta Octubre 2011, en el cual se observarán los principales problemas detectados en la empresa de retail provenientes de proveedores nacionales.

13.2.1 Devoluciones del Centro de Distribución

El cuadro que se presenta a continuación indica del total de recepciones cuántas de ellas se debió regresar al proveedor el total o parcial de la mercadería, esto corresponde al 10% del total de recepciones de esta empresa de retail.

Tipo de Rechazo	Recepciones	% Recepciones
Devolución Parcial	1640	7%
Sin Devolución	22270	90%
Devolución Total	777	3%
Total general	24686	100%

Tabla 5 Devoluciones del Centro de Distribución

Gráficamente los datos expuestos en la anterior tabla se presentan en el siguiente gráfico:

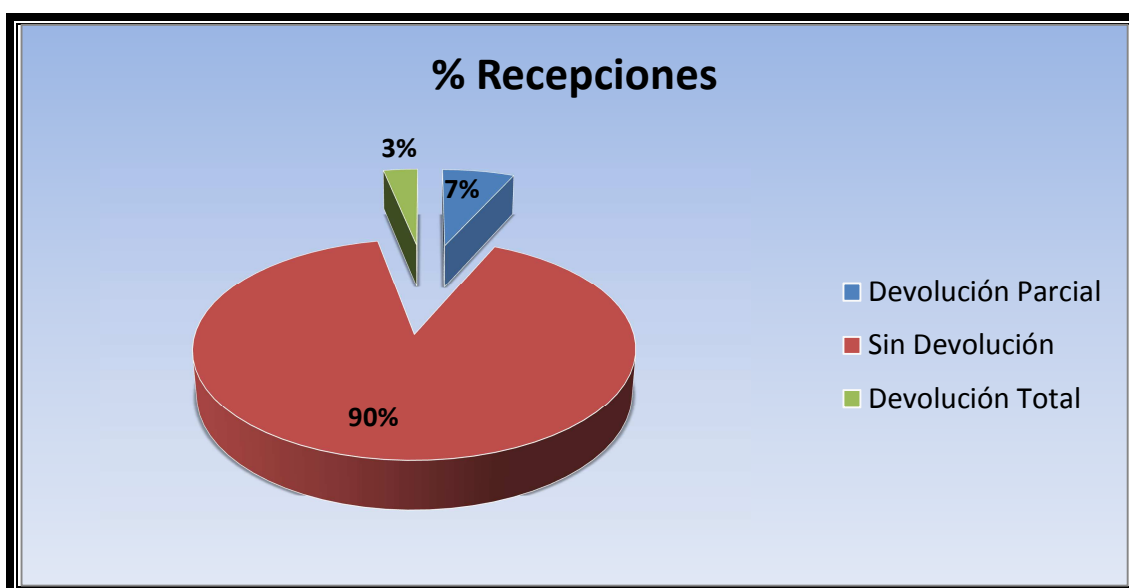


Gráfico 5 Devoluciones del Centro de Distribución

13.2.2 Tipos de Incumplimientos.

Los incumplimientos que pueden provocar la devolución parcial o total en la empresa de retail de tiendas por departamento se presentarán en la siguiente tabla:

Falla en Recepción	Porcentaje
Mercadería dañada	29,3%
Rotulo y etiquetado anómalos/Ubicación LPN Proveedor	22,9%
Diferencia o discrepancia de mercadería (Positiva o negativa)	15,2%
Otros	11,8%
Discrepancia de información/Proceso de carga incompleto	9,0%
Embalaje deficiente	4,5%
Atrasado	3,1%
Tonos de pieza distinto/ Falta de Complemento	1,2%
OC Anómala (cancelada, mal direccionada, sin cita)	0,8%
Bulto sin sellos proveedor	0,6%
Factura enmendada/Factura fuera de plazo de entrega	0,5%
Peonetas insuficientes	0,4%
Carga desordenada	0,3%
Mercadería fuera de programación	0,2%
Artículos BT con Nota de Crédito o en estado Regalo Retenido	0,2%
Transporte sin sello/ Sello no cumple función	0,1%

Tabla 6 Tipos de incumplimiento

Como se observa en la tabla los mayores problemas que se presentan en las recepciones son los productos dañados con un 29,3 % seguido de los rótulos y etiquetas anómalos o mal pegados con un 22,9% y finalizando con un problema sistémico proveniente de los proveedores asociado a diferencias positivas o negativas con un 15,2%.

13.2.1 Tipos de productos.

En este tipo de empresas de retail, por lo general sus operaciones las aperturan dependiendo de los atributos que tengan los productos, dependiendo de estos atributos se pueden diferenciar las puertas en que serán recepcionados y los posteriores flujos que utilizarán en el centro de distribución. En el caso de la empresa de retail de tiendas por departamento utiliza los siguientes atributos:

- CAJ: Correspondiente a todos los productos que se reciben en caja, las puertas que se utilizan en este caso son las próximas a los sorters y las ubicaciones de Rack finales de estos productos.
- COL: Correspondiente a todos los productos que se reciben colgados, estas puertas tienen la característica de poseer rieles por donde pasarán los trolles con los productos colgados hasta llegar a las ubicaciones finales.
- GVO: Corresponde a los productos de gran volumen y necesitan más espacio, porque utilizan distinta maquinaria para mover los productos, y que las ubicaciones finales estén más cercanas.
- SEN: Corresponderá a los productos sensibles. Por lo general asociado a artículos de alto precio y pequeños.

A continuación se presenta el desglose de las recepciones aperturadas por tipo de manejo.

Tipo manejo	Tipo de Rechazo	Recepciones	Porcentaje	Total	Porcentaje
CAJ	Devolución Parcial	347	4%	9873	40%
	Sin Devolución	9176	93%		
	Devolución Total	350	4%		
COL	Devolución Parcial	93	7%	1332	5%
	Sin Devolución	1172	88%		
	Devolución Total	67	5%		
GVO	Devolución Parcial	911	11%	7956	32%
	Sin Devolución	6811	86%		
	Devolución Total	234	3%		
SEN	Devolución Parcial	289	5%	5526	22%
	Sin Devolución	5111	92%		
	Devolución Total	126	2%		
Total				24687	100%

Tabla 7 Devolución por tipo de producto

Como se observa en la tabla los tipos de manejo con menores problemas y, por tanto, con menos devoluciones son los productos recibidos en cajas y productos sensibles con un 93% y 92% respectivamente, en comparación de los productos colgados y de gran volumen que correspondientes a un 88% y un 86%.

Los dos mayores problemas que se presentan para el tipo de manejo caja corresponden a rótulos y etiquetados anómalos y diferencias positivas o negativas, esto corresponde a un 2% y 1% de las recepciones del tipo de manejo. Para el caso de los productos colgados los motivos principales son los mismos que del tipo de manejo caja (rótulos y etiquetados anómalos y diferencias positivas o negativas) con un 5% y un 2% respectivamente. Los productos catalogados como gran volumen los principales problemas se presentan del tipo artículos dañados con un 8% y discrepancias positivas o negativas con un 1% del total de recepciones para ese tipo de manejo. Finalmente los productos sensibles las problemáticas corresponden un 3% asociado a rótulos y etiquetados incorrectos y discrepancias positivas o negativas con un 1% del total de recepciones para el tipo de manejo sensible.

Gráficamente las recepciones por tipo de manejo son:

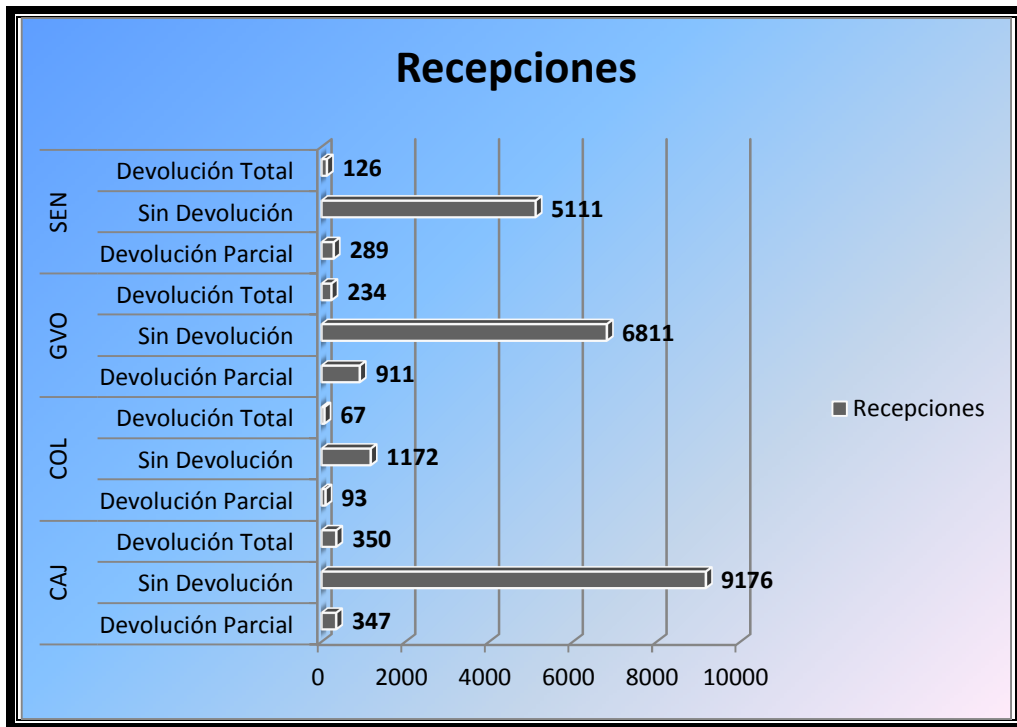


Gráfico 6 Recepción por Tipo de Producto

La explicación del mayor porcentaje de devolución para los productos de gran volumen y colgado es debido a que la inspección física de los productos es más sencilla, en comparación a los productos del tipo de manejo caja y sensible, y puede ser realizado en un 100% de los productos. En el caso de los productos colgados los operarios de recibo pueden revisar los rótulos y etiquetas de todos los productos entregando uno de los mayores problemas para este producto con un 5% del total de fallas, esta detección es solo física. Para el caso de los productos de gran volumen ocurre algo similar, la unidad de empaque es uno y por la cantidad de unidades recibidas es posible la revisión de un 100% de los productos, con esta revisión física detectan el 8% de productos dañados, el motivo más alto de rechazo de productos para este tipo de manejo.

En el caso de productos sensibles o productos del tipo de manejo cajas la unidad de empaque es superior a 1 y por la cantidad de recepciones y unidades de cada envío no se audita un 100%, por tiempo no es posible la revisión del total de los productos y

se incurre a los porcentaje de auditoría de cada proveedor y solo en el caso que la primera revisión no se apruebe se aumentará la revisión del proveedor y se podrían detectar más problemas.

13.2.2 Atrasos.

Otro problema que puede provocar la no recepción en el centro de distribución, dependiendo de la programación y fecha del año, corresponde a la llegada tarde del proveedor o la no llegada del mismo.

A continuación se presenta un gráfico con los porcentajes de estos atrasos con respecto al total de recepciones que se realizan en el centro de distribución, correspondientes a un 4% de llegadas tardes al centro de distribución y un 5% de no llegada. Estos es una falta grave del proveedor que puede significar que la empresa de retail no continúe trabajando con ellos.

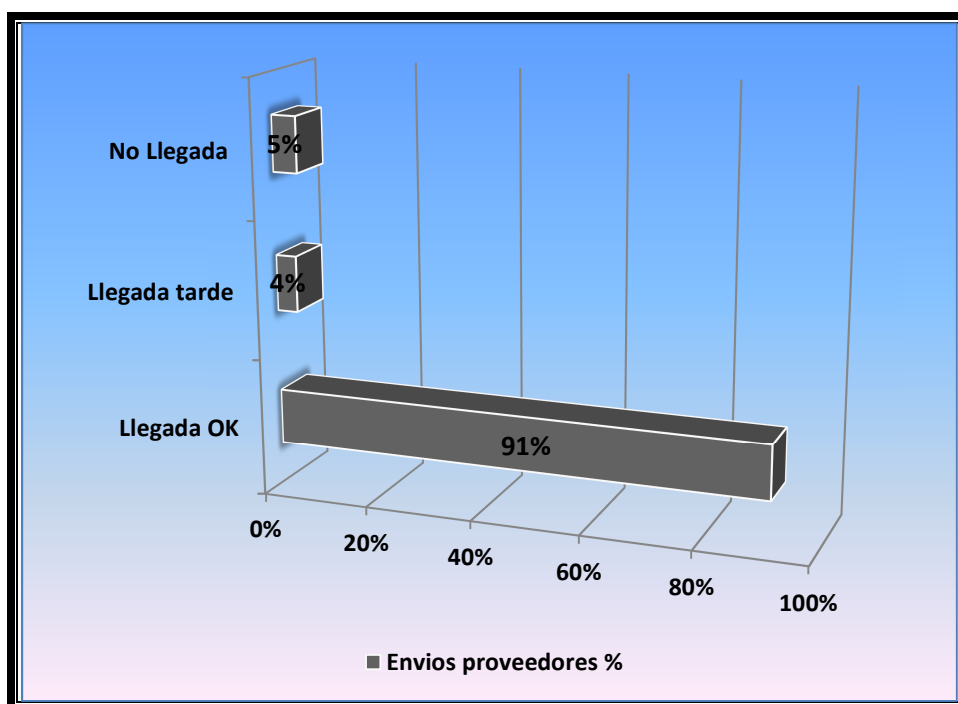


Gráfico 7 Atrasos en el Centro de Distribución

Al centro de distribución, 956 envíos en 10 meses no llegaron a la hora, en muchos de estos envíos se pudo reprogramar la recepción para el mismo día para que la empresa de retail pueda recibir esta mercadería, pero en algunos de estos casos (sobre todo a fines de mes o próximos a eventos como día del niño, de la madre o navidad) no es posible reprogramar la recepción en el mismo día, en algunas ocasiones esta reprogramación puede tardar varios días. Esta demora o simplemente no llegada de los productos provoca daños a la empresa de retail, daños como no poder continuar o demorar los siguientes procesos dentro del centro de distribución como almacenaje o despacho de productos, otro problema es que puede significar quiebres de stock en tiendas en el caso de no poder recepcionar los productos ya que estos no podrán ser despachados en los camiones a las respectivas tiendas, en tiendas de regiones puede ser más grave porque no se despacha todos los días.

A continuación se presenta un gráfico que indica la distribución de los atrasos de los envíos de los proveedores al centro de distribución.

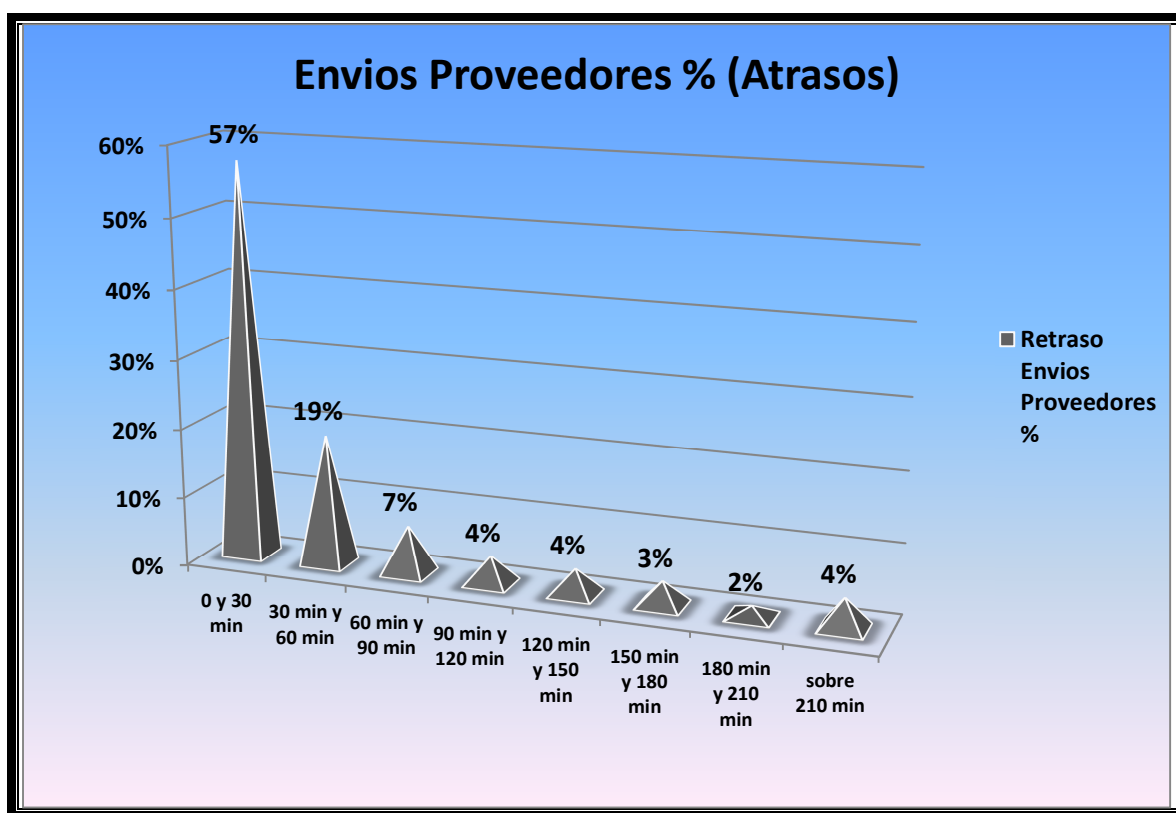


Gráfico 8 Distribución de atrasos.

14. MANUAL DE PROVEEDORES

Todo centro de distribución debe tener reglas para sus proveedores para el despacho de sus productos, estas reglas las detallan en los respectivos manuales de proveedores, que consisten básicamente en: Normas básicas; Como se realiza la programación de la recepción; Recepción de la mercadería; Requerimiento de embalajes; y Aspectos que debe cumplir el embalaje de los productos.

14.1 Normas Básicas

Las normas básicas que son solicitadas para los proveedores están asociadas en los siguientes puntos:

- Cumplir con los horarios estipulados en la programación de la recepción, ideal llegar unos 15 minutos antes de la recepción.
- Cumplir con los datos enviados con anterioridad, por ejemplo si se informó que se enviará un camión que llegue ese camión y no más ni otro.
- El camión solo puede contener mercadería para el cliente y no para otros.
- La documentación asociada a guías de despacho debe estar en orden, según los plazos que la ley indica.
- Al hacer ingreso a las instalaciones se debe entregar la información, con respecto al despacho, de los productos a los administrativos de recepción del centro de distribución.
- Se indica que la información que se sube a los portales de B2B previo al despacho debe ser la misma que llegará en el camión, caso contrario será causal de una falta grave, ya que, como la auditoria es aleatoria es posible que no se pueda detectar el problema en la recepción y se traslade el problema a las tiendas.

14.2 Programación de la Recepción

Cada proveedor que tenga algún contrato para despachar productos a alguna gran empresa de retail deberá subir a los portales de B2B, que tenga la empresa, la información asociada al despacho. Previo a esto, la empresa de retail por la misma vía entregará las órdenes de compra para ese proveedor, ellos deberán cumplir con los procedimientos señalados en el manual de proveedores de cómo subir esa información y el cómo obtener una cita. Una cita corresponde a una fecha y una hora que se programará para que el proveedor pueda entregar su mercadería, este número de cita se entrega como consecuencia y una vez ingresado los documentos solicitados por la empresa de retail.

El procedimiento para ingresar la información del despacho consiste en ingresar a la dirección web de los B2B, con un usuario y password únicos asociado al proveedor, y subir archivos previamente definidos por la empresa de retail. Estos archivos consisten en los códigos, bultos y cantidades que enviará de mercadería, además, de otros campos necesarios para luego ser utilizados en sus otros sistemas. Una vez ingresados los datos el proveedor debe seleccionar el día y la hora que se encuentra disponible para realizar el despacho, que más le acomode al proveedor, esta operación la debe realizar con al menos unas 24 horas de anticipación para que se puedan coordinar las actividades en el centro de distribución. El día y hora señalados generará un correlativo el cual corresponderá al número de cita, el que al momento de llegar al centro de distribución deberá hacer referencia a los encargados del área administrativa de recepción para que pueda continuar con el recibo.

14.3 Recepción de Mercadería

Se deben estandarizar los requerimientos de cómo el proveedor debe construir los bultos para realizar el despacho, el cómo se debe preparar los productos dependerá si el producto es para almacenaje del centro de distribución o si éste estará bajo el flujo de cross dock. Además, se deben incluir los procedimientos asociados a los

transportistas desde que llegan con sus productos, comienza la recepción y cuando abandona el centro de distribución.

14.3.1 Despacho Productos Almacenaje Centro de Distribución.

Para los despachos del centro de distribución los proveedores deberán cumplir las reglas correspondientes a los distintos tipos de productos, esto quiere decir que sus pallets no deben superar las dimensiones ni su peso, ya que no podrían ser almacenados en las ubicaciones que posee el centro de distribución y serán causales de devolución.

Otro punto es el asociado a la utilización de etiquetas de códigos de barra e información que debe estar presente en cada pallet, esta información facilitará operaciones posteriores a la recepción ya sea en el centro de distribución o en las tiendas.

14.3.2 Despacho Productos Cross Dock.

A diferencia de los productos que se despachan para el almacenaje los productos de cross dock ya tienen un destino predefinido, por tanto, cada bulto debe contener la información de una sola tienda y no por el total, las dimensiones pueden ser menos y enviar pallets más pequeños, siempre y cuando el volumen solicitado por una tienda no es lo suficientemente alto para armar un pallet regular. De todas maneras no puede superar las dimensiones señaladas ni de peso, para que no afecte las operaciones posteriores.

14.3.3 Cantidades Informadas.

En el caso de no cumplir con las cantidades solicitadas por la empresa de retail e informadas por el propio proveedor, generará problemas contables con el proveedor y las facturas que envió para su posterior pago. Estas cantidades deben ser ajustadas

para realizar los pagos, además, estas discrepancias generarán desconfianzas en la entrega de este proveedor, provocando un ajuste en las cantidades a auditar para ellos. Este aumento de revisión provocará demoras en el proceso de recepción, provocando retrasos e incurrir en costos no contemplados para esta operación, posiblemente estos costos sean traspasados al proveedor.

14.3.4 Recepción en el Centro de Distribución.

Los transportistas tendrán que cumplir ciertas normas cuando hacen ingreso al centro de distribución esto consiste en:

- Llevar la información solicitada por la empresa de retail: guías, número de cita, orden de compra, etc.
- Que solo lleven mercadería de la empresa de retail en ese camión y no de otro cliente.
- Tener las medidas preventivas y de seguridad, como son: casco, petos reflectantes, calzado de seguridad, entre otros.
- Documentación del vehículo.
- Llegar 15 minutos antes de la hora señalada en la cita.
- Esperar en el área de estacionamiento hasta que se indique la puerta/muelle de recepción que debe utilizar para que comience la recepción.

Cuando comienza la descarga el chofer podrá revisar in situ el proceso de descarga y será espectador y dará fe de los posibles problemas que se presenten al momento de la descarga, la empresa de retail tomará nota de los posibles problemas ingresando los códigos de desempeño de proveedor que utiliza en su sistema de WMS.

14.3.5 Causales de Rechazo Parcial o Total.

Existirán causales de rechazo y la mercadería no podrá ser recepcionada en el centro de distribución, y por tanto, el proveedor deberá regresar con el total de la mercadería o parte de ella. Entre las causales se puede encontrar lo siguiente:

- No cumplir con los estándares mínimos en el embalaje indicado anteriormente.
- El proveedor envió más unidades de las solicitadas en la orden de compra.
- Que en el despacho existan códigos los cuales no son comprendidas en la orden de compra.
- Productos se encuentren dañados.
- Que los códigos de barra de las etiquetas no sean de una correcta calidad y no permitan un correcto escaneo de las pistolas de radio frecuencias.

Cada uno de estos causales será informado a los sistemas B2B, para que el proveedor tome nota de los problemas y se puedan ajustar en sus sistemas contables.

14.4 *Requerimientos de Embalaje*

Se deben definir todos los requerimientos del embalaje al proveedor, y como deben estar las etiquetas para que luego se puedan escanear fácilmente en los posteriores procesos de la empresa de retail. Se debe detallar como se debe realizar el proceso de embalaje mediante distintos estándares por cada tipo de producto, además, se debe definir en qué consiste un inner pack (un sub empaque contenido en una caja), un master pack (el total de unidades que contiene una caja, con todos los inner packs) y que tipos de etiquetas se deben utilizar.

Para los procesos internos las etiquetas deben estar en perfectas condiciones y en los espacios y lugares que la empresa de retail defina, si se encuentra accesible para que se pueda escanear podrá facilitar las posteriores operaciones. Además, la impresión debe ser de una excelente calidad, en el caso de no tener una correcta

calidad se deberá incurrir en costos extras porque se deberá reimprimir las etiquetas no correctas. Este costo en un futuro también podría ser cobrado a los proveedores, ya que no permiten un flujo fluido en los posteriores procesos de la empresa de retail.

15. ANÁLISIS PROVEEDORES.

Para conocer los problemas que presentan los proveedores de las empresas de retail se realizó una pequeña encuesta, esta encuesta tiene por objeto determinar que tecnologías de información cuentan estos proveedores y si ellos conocen o quieren adquirir más tecnología.

15.1 Tipos de preguntas.

En esta oportunidad se logró contactar a 10 proveedores para contestar las siguientes preguntas:

- El tamaño de la compañía, se quiere determinar la cantidad de personas trabajan en las distintas áreas de la empresa, recibo, almacenaje, picking, despacho y administración.
- Cantidad de códigos.
- Cantidad de clientes.
- Si en sus flujos utilizan el flujo de cross dock.
- Si se deben conectar a los sistemas de B2B y citas de sus clientes.
- Las impresoras son propias o arrendadas.
- Cuál es el rango de bultos despachados por día.
- Si utilizan internet en sus procesos.
- Cuantos PCs disponen para operar.
- Realización de controles de calidad en el recibo y en la entrada.
- Utilizan radio frecuencias.
- Cuáles son los datos que reconocen con errores.
- Utilizan reportes de control en su operación.
- Y finalmente si cuentan con algún sistema de WMS que facilite la operación y si no cuentan con uno si están interesados en adquirir uno.

15.2 Uso de tecnologías.

De los proveedores encuestados el 100% de ellos utilizan internet en sus negocios, esto posibilita que se puedan conectar a los sistemas de B2B o de citas de las empresas de retail, esto permite que se puedan conectar directamente con sus clientes. Además, confirma que el mundo globalizado necesita de herramientas como internet para poder estar comunicado con el resto de las empresas, independiente el tamaño de éstas.

De los proveedores encuestados solo un 20% cuenta con un sistema de WMS que utilizan en los procesos internos de las bodegas del proveedor, significativamente es una oportunidad para que puedan mejorar y puedan optar a nuevas tecnologías que puedan apoyar los procesos internos, además, les ayude a construir los archivos de salida que deben subir a los sistemas de B2B o sistemas de cita de las empresas de retail. De las empresas que no cuentan con un sistema de WMS un 63% ha pensado en adquirir uno de ellos pero solo un 25% de ellos ha cotizado uno para su empresa, hasta la fecha no hay presupuesto para adquirir un sistema de WMS.

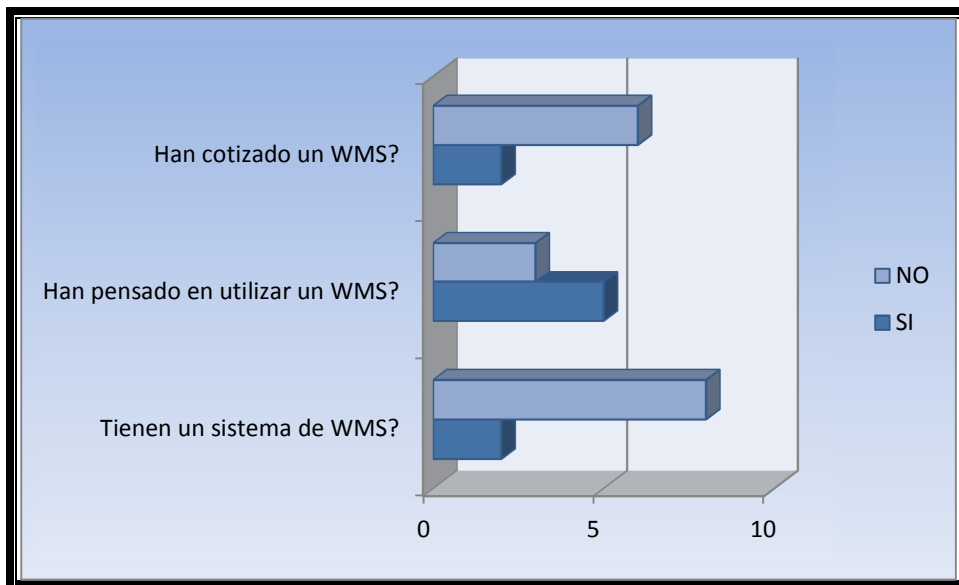


Gráfico 9 Utilización de WMS en proveedores.

15.3 Control de Calidad.

En términos de control de calidad, los proveedores indican que ellos realizan un 100% de control de calidad al momento de recibir sus productos antes de almacenarlos, lo mismo ocurre antes de realizar el despacho. Este proceso de auditoría consiste en general a una revisión aleatoria de los productos que se van a despachar a los clientes, esta revisión consiste en una revisión manual sin ninguna radio frecuencia que pueda validar sistémicamente cada bulto, existe una dependencia de los operarios que revisen los listados correspondientes a cada bulto.

15.4 Tiempos de Preparación.

Los tiempos que disponen los proveedores desde que se generan los órdenes de compra hasta que deben realizar sus despachos es desde 7 días como máximo para un proveedor, y como mínimo 24 horas para cumplir con lo solicitado por la empresa de retail. Dependiendo de los tipos de productos que se despachan a las empresas de retail pueden despachar unos 20 bultos diarios como promedio llegando hasta unos 4000 bultos, este último corresponde a productos químicos y es uno de los proveedores que debe cumplir con solicitudes en 24 horas para las empresas de retail y, además, este proveedor cuenta con un sistema de WMS que presumiblemente les ayuda en cumplir con lo solicitado en el tiempo solicitado por su cliente.

15.5 Reportes.

En los centros de distribución se necesita un panel de control con reportes de las distintas áreas que permiten operar a los administradores, para ello se costumizan los reportes para que ayuden a los distintos jefes de área en cumplir su función. En el caso de los proveedores encuestados solo un 50% de los proveedores cuenta con reportes para operar las bodegas, esto puede dar la impresión que no existen controles es sus procesos y se depende mucho de los operarios, ya que, un supervisor no podría administrar sin datos. Otro punto relevante es que no cuentan con herramientas que les puedan ayudar a construir estos reportes, como se comentó solo un 20% de los

proveedores cuentan con una herramienta de WMS, de los cuales si se puede obtener datos para poder gestionar las operaciones.

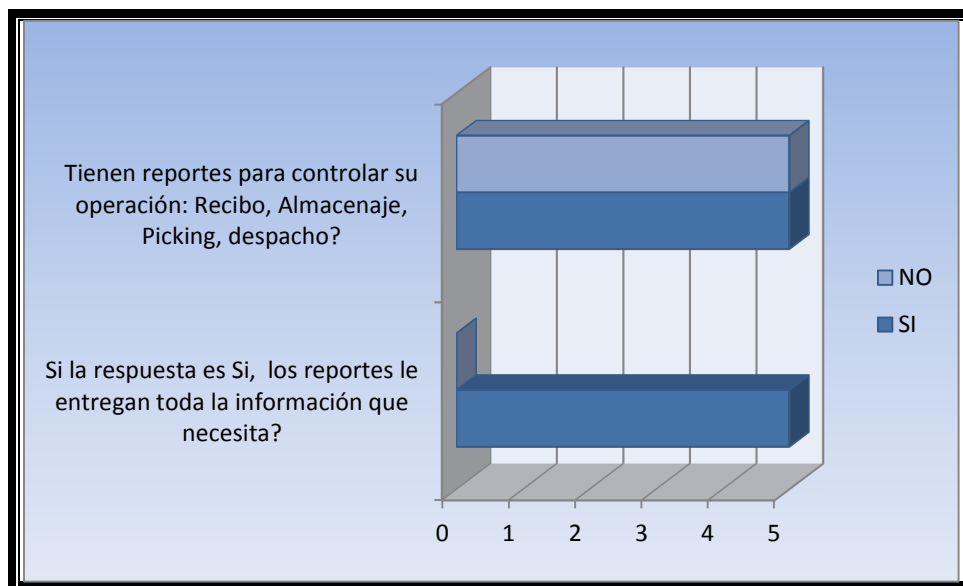


Gráfico 10 Utilización de Reportes

De las empresas que cuentan con los reportes, se sienten conformes con los datos que ellos entregan, según lo indicado no realizarían modificaciones. Del 50% de las empresas que cuentan con reportes solo un 40% de ellas posee un sistema de WMS, del cual si podrían adquirir los reportes de su operación, el resto de las empresas pueden obtener sus reportes de sus sistemas de ERP o de planillas Excel proveniente de una operación manual.

15.6 Problemáticas Reconocidas por los Proveedores.

Los problemas asociados al empaque que reconocen los proveedores y que son los motivos de devolución correspondiente a:

- Etiquetas de contenedores mal pegados.
- Mal etiquetado los productos.
- Envío de contenedores no informados en los sistemas de B2B.
- Diferencias en la cantidad informada v/s enviadas.

Al momento de despachar algunos de los problemas que reconocen los proveedores son los siguientes:

- Productos cambiados.
- Existencia de mermas.
- Envío de productos erróneos.
- El proceso de auditoría hace más lento el proceso de despacho.
- La altura de los pallets.

Un problema transversal que presentan los proveedores es cuando quieren subir sus archivos a los sistemas de B2B de sus clientes, esto porque este proceso lo realizan manual, generando un archivo Excel con ciertas características y que luego deben ingresar a la página web de su cliente y manualmente subir el archivo generado con toda la información que la empresa de retail está esperando. Muchas veces tienen problemas de lentitud o que las páginas no se encuentran disponibles (están caídas), a menudo es el último instante en que se percatan que existen diferencias cuando cruzan esta información con las órdenes de compra, documento que deben asociar a los archivos que están subiendo al portal de B2B de la empresa de retail.

16. COSTOS PROCESO DE RECEPCIÓN.

Para determinar los costos de recepción se debe incurrir en el análisis de la siguiente información: costo de la mano de obra calificada que realiza el proceso de auditoría; costo de sobre tiempo de auditoría en el caso que se necesite ampliar la muestra a auditar; subutilización de los muelles de recepción; no envío de productos a tiendas extremas; no recepción de productos y quiebre de stock.

16.1 Costo de la mano de obra calificada que realiza el proceso de auditoría.

El proceso de auditoría es un proceso en el cual solo participa personal calificado, el cual es el responsable de determinar si el embarque (ASN) puede continuar en los siguientes procesos o no, serán los encargados de realizar el único filtro de los productos traídos por el proveedor antes de llegar a las tiendas.

Si se requiere que los productos lleguen sin problemas a los clientes, proceso de recepción (específicamente al proceso de auditoría) es la clave en la cadena de suministros, debido a que posterior al recibo (para el flujo de cross dock) no existen otros filtros si no hasta que llegan los productos a las tiendas. Para el caso de los productos que se almacenan en los centros de distribución los operarios realizaran otros procesos en los cuales pueden detectar algunas fallas de los productos, y pueden frenar que los productos sean despachados a las tiendas, el problema radica en que estos productos ya no serán devueltos al proveedor, el costo debe ser incurrido por la empresa de retail. Solo hasta antes que finalice el proceso de recepción es el momento para poder realizar las devoluciones al proveedor en el caso que corresponda.

Por lo descrito anteriormente, se requiere que el personal que participe en este proceso sea de calidad y por lo mismo se traduce en más caro, esto inevitablemente se transforma en un proceso más costoso.

16.2 Costo de sobre tiempo de auditoría.

Este costo está asociado con el punto anterior, para los casos en que se detecten fallas en los productos los encargados de auditoría deben ampliar la muestra de auditoría y revisar cajas que ya fueron recibidas por los operarios de recepción, en el caso que detecten nuevamente alguna falla se revisará el 100 % de los productos enviados por el proveedor, dependiendo del problema que se detecte se puede realizar una devolución parcial o total al proveedor, cualquiera que sea el caso se deben generar procesos y tiempos extras para realizar esa operación. Para los casos en que el producto se necesite en tienda o en stock deben actualizar las cantidades asociadas a cada bulto, esta labor solo se realiza en la auditoría y actualizará las unidades recibidas del ASN, para que posteriormente se paguen las unidades físicamente recibidas en el centro de distribución.

16.3 Subutilización de los muelles de recepción.

En los casos que se reciban proveedores que tengan porcentajes de auditorías altos o cuando se hace necesario ampliar muestras de revisión en los envíos, subutilizarán los muelles de entrada y no permitirán otros proveedores puedan ser recibidos. En los centros de distribución las puertas de entrada son recursos escasos y mientras no se termine la recepción, que termina con en el proceso de verificación, no solo no se podrá recibir otro camión y tampoco se podrán utilizar los recursos de auditoría en otros proveedores, además, los siguientes procesos del centro de distribución como el almacenaje y el despacho se retrasarán.

Al existir estos retrasos el agendamiento para el día no se cumplirá, esto además, provoca atochamientos en los estacionamientos de los centros de distribución que son espacios limitados porque siguen llegando los proveedores que se encuentran agendados posteriormente.

Por temas de diseño de los sistemas que administran los centros de distribución no pueden continuar los procesos posteriores al recibo hasta que no exista la verificación o cierre del ASN, este proceso gatillará los ajustes de inventario a los demás sistemas de la empresa de retail, esto provoca además tiempo ocioso en las demás áreas en ciertos instantes de tiempo y luego (cuando ocurre la verificación) provoca sobre trabajo, es decir no se balancean las cargas de trabajo en las distintas áreas para los distintos procesos internos que están concatenados al proceso de recibo.

16.4 No envío de productos a tiendas extremas.

Cuando existen demoras en el proceso de recepción o cuando se debe devolver el envío del proveedor parcial o total, muchos de estos productos no serán enviados a las tiendas que son más extremas (en el norte o en el sur del país), esto porque a las tiendas extremas no se realizan despachos todos los días, estos se realizan cada 3 o 4 días, por tanto, es probable que algunos códigos no sean despachados y provoquen quiebres de stock para esas tiendas.

16.5 No recepción de productos.

Es uno de los costos más difíciles de determinar, al ocurrir una no recepción de uno o algunos productos son los quiebres de stock en las tiendas, esta no venta no solo significa que algún cliente no se llevará el producto que la tienda no tiene en ese instante sino, además, que el consumidor pueda no comprar algún otro producto que si existe en ese momento en la tienda.

Los quiebres de stock es el punto más relevantes para la cadena de suministro y por eso es tan relevante que las empresas eviten que estos ocurran, los impactos que se pueden presentar son los siguientes:

- No compra del producto.
- Postergación de la compra.

- Busca marca sustituto.
- Búsqueda de sustituto de la misma marca.
- Comprar en otra tienda.

En definitiva, el que no exista un producto en la tienda puede provocar un daño a la marca del producto y a la tienda, pudiendo alejar a los clientes de ésta, es por tanto un tema que no solo compete a la empresa de retail sino también al proveedor.

17. PLAN MEJORA MANUAL DE PROVEEDORES.

En términos generales, tanto el manual de proveedores como los procedimientos de empaque y subida de la información a los sistemas de B2B, como los sistemas de Citas están correctos. Es importante recalcar que la información que se les proporciona al proveedor y éste al cliente tiene que ser correcta y en el tiempo oportuno de la recepción, el que existan diferencias o demoras significará retrasos en la operación y puede provocar quiebres de stock para determinadas tiendas de la empresa de retail.

17.1 *Propuestas de mejoras.*

A continuación se detallarán mejoras que ayudarán el proceso de recepción en las empresas de retail.

17.1.1 Creación de facturas.

Se hace muy difícil que una empresa de retail pueda recibir siempre un 100% de sus productos provenientes de un proveedor, esto por la gran cantidad de problemas que se pueden ver enfrentadas las empresas de retail como cantidades faltantes, productos dañados, empaques no correctos o que no se encuentran bajo las reglas estipuladas de la empresa. Al no poder recibir el total de las unidades enviadas por el proveedor se deben ajustar todos los documentos contables, incluidas las facturas del proveedor, en el ERP para posteriormente realizar los pagos respectivos al proveedor.

Una recomendación a modificar en el manual de proveedores corresponderá a la no generación de facturas cuando realicen el despacho de los productos, que para esos efectos el proveedor llegue con guías de despacho y contra este documento se realice la recepción. Una guía de despacho permitirá al transportista circular sin problemas por la ciudad hasta dejar los productos en el centro de distribución. Posterior a la recepción la empresa de retail debe generar un documento actualizado de la recepción que

deberá firmar y entregar al proveedor, con esta información el proveedor no tendrá que realizar notas de crédito por unidades que no se han recibido en los centros de distribución de los clientes.

El beneficio que se obtiene es que se realizará una sola vez la factura con la información correctamente recibida y no se tendrán que realizar notas de crédito para corregir las unidades que eventualmente no se reciban en los centros de distribución de las grandes empresas de retail. Para esto se deben potenciar los reportes de recepción y documentación que se entregará al chofer y/o proveedor, para que contenga toda la información como ítems recibidos, ítems no recibidos y motivos, órdenes de compra, guía de despacho, entre otros. Esta información debe ser validada con el transportista, la cual deberá firmar.

17.1.2 Incluir variable peso de las cajas.

Los maestros de artículos en los sistemas de WMS, donde se encuentra toda la información de los ítems que trabaja la empresa de retail deben incluir el peso unitario de los artículos. La idea es utilizar este valor en el momento de la recepción, cuando se escanean los códigos de barra de las cajas, y obtener una nueva herramienta para determinar si la cantidad total informada por el proveedor es la misma que se pretende recibir en el centro de distribución.

Esta validación en el proceso de recibo puede provenir del proveedor, en la cual el proveedor enviará el peso total de caja informado en la etiqueta del código de barra, esta información debe estar visible para el operario de recibo, el operario al momento de escanear el código de barra de la caja el sistema sugerirá un peso estimado de la caja asociado al peso de todos los artículos que contiene el bulto, el operario debe validar esa información con el indicado en la etiqueta del proveedor y en el caso que exista una gran diferencia el contenido de la caja debe ser auditado, independiente que la caja no haya sido seleccionada para auditoría.

En el caso que el proveedor no cuente con la tecnología necesaria para ingresar la información en las etiquetas, la empresa de retail podría tener una balanza para obtener esa información.

17.1.3 Incentivos

Las empresas de retail no tienen incentivos o premios para sus proveedores que realizan buenos envíos a los centros de distribución, esto puede ser una oportunidad de premiar a los proveedores que sigan ese camino y poder optimizar aún más sus procesos. Actualmente a los proveedores por participar en procesos de cross dock se les realizan cobros, estos son asociados en la utilización de los sistemas de B2B y publicidad de los productos de los proveedores en revistas, internet y tv, entre otros.

La propuesta de incentivos para los mejores proveedores puede consistir en:

- Determinar día y hora de envío y recepción de productos en el centro de distribución, el proveedor determinaría el horario a recibir.
- Que tenga opción a modificar horarios.
- Recepción prioritaria de sus productos, por sobre otros proveedores. Con esto puede optimizar los tiempos de transporte logrando significativos ahorros.
- Muelles personalizados, para que solo se reciban en esas puertas los proveedores que saben que no excederán los tiempos en el recibo.
- Descuentos en cobros de utilización de B2B y publicidad.
- Acceso a capacitaciones.
- Negociación de insumos como etiquetas para impresión de cajas y códigos de barra de productos, además de las impresoras.
- Otro incentivo puede ser en la modificación de los días de pago, muchas veces las empresas de retail pagan en 30, 60 o 90 días, se podría premiar a los proveedores en el aumento de liquidez reduciendo los días de pago.

17.1.4 Multas.

Otra modificación que se debe realizar al manual de proveedores corresponderá al incluir multas cuando la cantidad enviada difiera a la cantidad informada previamente por el proveedor. Si bien es cierto que en los manuales se indica claramente que la incorrecta información por parte del proveedor el centro de distribución incurrirá en procesos extra, el cual es fácilmente identificable por parte de la empresa de retail y este costo podría ser perfectamente traspasado a los proveedores.

De todas maneras es necesario recalcar todo el costo asociado al proceso de recepción cuando no se cumplen los estándares solicitados por la empresa de retail, estos costos están detallados en un capítulo 16. La idea no es traspasar todos estos costos al proveedor pero se podría buscar un punto medio entre incentivos y multas para los proveedores de la empresa de retail.

17.1.5 Atrasos.

La llegada tarde de un proveedor al centro de distribución puede provocar una desprogramación del uso de los muelles de entrada, se debe exigir que los proveedores deben llegar 15 a 30 minutos antes de la recepción programada en la cita, la no llegada debe ser penalizada con la no recepción o con la recalendarización de la programación a fin de día, en el caso que no existan ventanas horarias se debe reprogramar la cita para un siguiente día. Esta no recepción provocará quiebres de stock en algunas sucursales y, por tanto, el incumplimiento de esta norma deberá ser sancionado con una multa de cortesía en una primera instancia y posteriormente con una multa en dinero o no generar futuras órdenes de compra para ese proveedor.

17.1.6 Presencia del chofer en la descarga.

Algunas empresas de retail no permiten que los choferes participen en el proceso de descarga de la mercadería, indicando razones de seguridad, que los transportistas

no conocen la mercadería en detalle que están transportando o que muchas veces el layout no permite que el transportista pueda revisar el proceso, esto puede provocar algunos desacuerdos entre el proveedor y la empresa de retail por las diferencias que puedan existir entre la cantidad física con la informada sistémicamente. Es recomendable que el transportista participe del proceso de recepción y que sea el representante del proveedor en este proceso, para esto se hace necesario que el proveedor sea el responsable del transportista, capacitándolo en el caso que corresponda.

Al realizar este tipo de cambios en la cadena se deben modificar algunos procedimientos en el proceso de recepción que puede ser: el transportista participará y dará fe de las unidades que no se recibieron y su motivo, además, deberá firmar el documento de recepción que será entregado por la empresa de retail, revisará la manipulación de los productos en cada momento de la recepción para determinar si existe daño o no en el recibo.

17.1.7 División del proceso de recepción.

En las empresas de retail las citas o agendamiento de los camiones de los proveedores para ser recepcionados se realizan por orden de llegada, donde los proveedores llaman al centro de distribución unas 24 horas o antes para realizar el despacho, donde se les confirmará el horario en que deberán llegar al centro de distribución, en el caso que el proveedor tenga deficiencias en las unidades enviadas se deberá ampliar la muestra para revisar mas unidades y esto provocará un retraso en el resto de las operaciones con los siguientes proveedores, el criterio debe ser modificado y deberán tener mayor prioridad los proveedores que tengan un porcentaje de exactitud mayor los primeros en ser agendados en el día.

Para este tipo de proveedores deberían tener un mayor número de beneficios como el indicado anteriormente o que pueda ser priorizada su recepción, esto provocará importantes ahorros en dinero para los proveedores, ya que, el transportista

no deberá permanecer más del tiempo necesario en dependencias, con esto el camión del proveedor puede ser utilizado para realizar despachos para otros clientes.

17.1.8 Ingreso de códigos de Vendor Performance.

Previo al ingreso de códigos que nos indiquen cuales son los problemas que presentan los proveedores es necesario definirlos, esta definición dependerá de los tipos de productos que el centro de distribución reciba y qué tipo de empresa de retail sea. Existen algunas empresas de retail que no tienen asociados estos códigos en sus procedimientos de recibo, sin esto pierden información valiosa de análisis de sus proveedores y como estos podrían mejorar.

Una vez definidos los códigos que desea registrar la empresa de retail, debe incluir entre su procedimiento de recibo que el operario, encargado de la recepción, debe ingresar el código de vendor performance correspondiente. El no ingreso de estos códigos no permitirá actualizar los datos de los proveedores y poder ajustar los porcentajes de auditoría respectivos, además, previo al recibo se puede determinar en qué hacer énfasis a las cajas que se están recibiendo, si conozco cuales son los problemas que más se repiten en los proveedores. Lo más importante de conocer los problemas que presentan los proveedores es que al ser conocidos se pueden mejorar y se pueden incentivar sus cambios para que el proceso de la empresa de retail sea más expedito.

17.1.9 Códigos de barra.

Cada vez es más utilizado en los centros de distribución y en las tiendas el uso de radio frecuencias que leen los códigos de barra ya sea de las SKUs, cajas y pallets para realizar los procesos en la empresa de retail. Para realizar esto se necesita que todos los productos y contenedores que muevan las empresas de retail contengan códigos de barra, esto obviamente debe provenir de los proveedores y debe estar incluido en el valor que facturan las empresas de retail a los proveedores. De más está decir que la no inclusión de los códigos de barra en los SKUs o en los contenedores

será causa de rechazo de los productos y ocasionará los costos ya descritos con anterioridad del no recibo de los productos en el centro de distribución.

En un futuro las empresas de retail podrán utilizar otras herramientas como RFIDs, las cuales no necesitarán escanear las cajas si no que necesitarán tener portales por donde pasarán los contenedores (cajas) y se podrá actualizar la información a los sistemas WMS y de estos a los ERPs. Actualmente esta tecnología es muy costosa y es por esa razón que no está masificada en todas las empresas, grandes compañías de retail a nivel mundial utilizan esta tecnología para ciertos productos, productos por lo general costosos y que justifiquen ese delta en el costo para poder realizar un mejor seguimiento de la cadena en ese producto. Para que en Chile se utilice masivamente deberemos esperar a que los precios de esas tecnologías disminuyan.

17.1.10 Orden de carga de camión.

Una ayuda, para agilizar la descarga y los posteriores procesos en el centro de distribución, es como el proveedor ordena los contenedores en los camiones cuando envía su mercadería a los centros de distribución. Las empresas de retail pueden enviar más de una orden de compra y estas pueden ser para una o más tiendas, en el caso que se realice el proceso de cross dock. En este escenario cuando se descarga el camión los operarios de recepción deben ordenar por tienda los bultos y armar pallets, en el caso que el proveedor ordene por tiendas la estiba del camión los procesos de descarga y armado de pallets será más rápido y no demorarán tanto tiempo en ese proceso manual.

En ciertas periodos del año (navidad, día de la madre, entre otros), empresas de retail pueden determinar la no recepción de algunos proveedores en el caso que la mercadería se encuentre desordenada, esto puede ser incluido en el manual del proveedor y, además, puede ser determinante de no recepción y puede significar multas al proveedor.

18. PLAN MEJORA PROCESO Y PORCENTAJE AUDITORIA.

En el siguiente capítulo se presentarán propuestas de modificación de procesos o actividades a realizar, tanto en los centros de distribución de las empresas de retail como a sistemas que interactúan en el proceso y también a los proveedores.

18.1 Automatizar los porcentajes de Auditoria.

En los sistemas de WMS es necesario ingresar los valores de los porcentajes a auditar de cada uno de los proveedores, esta configuración la realizan cuando implementan estos sistemas en los centros de distribución de las empresas de retail y posterior a ello no realizan las mantenciones respectivas para actualizar los valores, o muchas veces no cuentan con reportes o información suficiente para ajustar estos valores.

Es necesaria información histórica para dar completitud y poder actualizar este dato, para ello las empresas de retail deben utilizar las herramientas de vendor performance, en el caso que no lo cuente se debe implementar o construir, esta funcionalidad consiste en ingresar códigos asociados a las novedades presentadas al momento de cada recepción, realizada en los centros de distribución. Los códigos que deben utilizar las empresas de retail deben ser pocos y sencillos, para que puedan ser recordados por los encargados del proceso de recepción, por ejemplo:

- Diferencia de unidades.
- No cumplimiento con empaques.
- Sin etiquetas.
- Productos dañados.
- Llegada tarde.
- Cajas no informadas.
- Envío correcto.

Cuando se utilizan este tipo de funcionalidades y cuando es convenido con el proveedor es posible efectuar cobros a los proveedores por actividades extras que tendría que realizar la empresa de retail, por ejemplo, en el caso que el proveedor no haya enviado uno, algunos o todas las etiquetas y si es un producto que es necesario recibir, se podría re-etiquetar en el centro de distribución, este costo dirigirlo al proveedor descontando de la facturación dichos montos. Los códigos de vendor performance pueden ser cuantificados unitariamente, y en el ejemplo de re-etiquetado se puede determinar el costo total de la operación con la información registrada en el ASN, esto puede incluso automáticamente ser enviado a los sistemas de B2B y descontar de los montos adeudados al proveedor.

Para poder automatizar los porcentajes de auditoría es necesario un algoritmo que pueda aumentar o disminuir esos porcentajes, para ello se debe construir un programa que mediante la información de los códigos de vendor actualice los porcentajes de cada proveedor, para ello es relevante que la información ingresada por los operarios de recibo. Es necesario que este proceso sea automático y pueda actualizar los maestros de auditoría para cada uno de los proveedores.

Es deseable que los mismos sistemas de WMS puedan contar con esta herramienta, ya que, se liberaría a las empresas de retail de construir programas que ayuden a actualizar los porcentajes de auditoría y se evitaría tener que mantener ese tipo de programas, de esta forma en los upgrades las empresas de retail no tendrían que pensar en otros tipos de programas que se necesite actualizar.

18.2 Mejorar reportes de recepción y entregar feedback al proveedor.

Se propone que el proveedor tenga mayor participación del proceso de recepción en el centro de distribución, tanto él o el transportista, es relevante que puedan participar del proceso de recepción dando fe de los inconvenientes que ocurran durante el proceso, para esto se recomienda que exista un reporte asociado a la recepción como tal, indicando las cantidades correctamente recibidas y cuáles no, se debe detallar el motivo de la no recepción de los productos. Tanto el transportista como el

encargado de recepción darán fe de lo acontecido, esta información viajara a los sistemas de B2B para informar al proveedor los montos que deben facturar.

Es deseable que los motivos de rechazo además de ser informados deban ser corregidos por parte del proveedor y que no se repitan, para esto es necesario el compromiso por parte del proveedor para que pueda cumplir con los despachos solicitados, pudiendo existir incentivos o en caso contrario multas.

18.3 Realizar el proceso de auditoría aleatorio.

Los sistemas de WMS, por lo general, no incorporan en los proceso de auditoría lógicas de aleatoriedad, porque el sistema siempre asignará a revisión las primeras cajas que son recibidas, esto puede provocar malas prácticas entre los involucrados.

El modificar los sistemas de WMS muchas veces resulta costoso y por eso las empresas no realizan tales cambios. Hay empresas que deben crear sistemas externos para marcar los contenedores (LPNs, cajas, Pallets), mediante algoritmos que permiten auditar los contenedores más costos, por ejemplo. Esto debe estar asociado a los porcentajes de auditoría de cada proveedor y mediante ambas lógicas seleccionar o marcar los LPNs que al momento de ser leídos por las pistolas de radio frecuencia le indicarán al usuario que deben ser auditadas.

Esta es una muy buena medida para evitar las malas prácticas en el proceso de recepción, pero es un proceso extra que deben realizar las empresas de retail, que tendrá un costo que incurrir y que se debe evaluar la factibilidad de poder implementar y soportar esta nueva herramienta, hay que considerar si existe el know how para la creación de este tipo de programas.

Es recomendable que las empresas de WMS mejoren el módulo de recepción y puedan ofrecer flexibilidades para el proceso, como alternativas de configuración para el proceso de auditoría. La flexibilidad corresponde a la aleatoriedad en la elección de las cajas a auditar, escoger un determinado porcentaje de las unidades recibidas,

escoger una cierta cantidad fija de unidad a auditar del total de la recepción o una combinación de ambos. Además de estas reglas deben existir más atributos como tipos de producto a recibir, en el caso que existan grandes diferencias entre los productos de un mismo proveedor que envía a una empresa de retail.

18.4 Incentivar la utilización de sistemas B2B.

Es primordial para el normal flujo de las actividades de recibo en los centros de distribución que se cuente con la información asociada a las unidades y cajas a recibir previo a que ocurra la recepción. Para que esta información se utilice en forma oportuna, en los centros de distribución, es necesario que los proveedores envíen esta información antes a los sistemas de B2B para que estos sistemas consoliden la información y baje a los sistemas de WMS. Si bien es cierto, que es posible que el proveedor llegue en un pendrive con esta información al momento de la llegada a los centros de distribución o mediante un correo electrónico, se necesitará que una persona tenga que gestionar esta información para que pueda ser procesada en los sistemas de WMS, lo que implica tener una persona de la empresa de retail destinada a tales labores, labor manual que no entregaría ningún valor agregado al proceso.

El ingreso de proveedores a los sistemas de B2B les significa beneficios como acceso a reportes, los cuales pueden solicitar a las empresas de retail para realizar sus pronósticos de demanda e información anexa a la cual podrán optar. Además, podrán fácilmente participar en los proceso de cross dock donde serán proveedores estratégicos de las compañías.

18.5 Dividir el proceso de recepción.

Es indispensable que al proceso de recibo sea fluido y pueda garantizar que todos los camiones agendados sean recibidos, pero este no es el único flujo que existe en los centros de distribución como lo son el almacenaje, picking y despacho. Con tal cantidad de operaciones es recomendable la búsqueda de procesos que estén alineados, una

buena práctica correspondería a recibir solo productos de cross dock que pasaran directo a despacho para que los camiones puedan cargar durante el día estos productos más los que se están generando desde el picking, con esto se puede asegurar que las cajas provenientes de estos procesos puedan ser despachados el mismo día. Los proveedores que corresponden a mercadería que se almacenará en el centro de distribución deberán ser recibidas posterior a los de cross dock, esto es debido a que las actividades de almacenaje y picking es muy difícil que puedan ser realizadas en paralelo, porque en los mismos pasillos existirán operarios que están pickeando y otros intentando almacenar, se estorbarían y como resultado ambas actividades disminuirían la productividad total del centro de distribución.

18.6 Incentivos - Multas.

No es muy habitual ni los incentivos ni las multas en la cadena de suministros de las empresas de retail, por lo general una de las partes finaliza los contratos cuando no cumple con lo requerido. Además, es conocido el poder negociación que tienen las grandes empresas de retail con sus proveedores, en materia de pagos y de los cumplimientos que deben realizar y que se especifican en los manuales de proveedor.

Para que los procesos en los centros de distribución sean correctos es necesario que tanto la información como los productos estén correctos, esto es una obligación del proveedor y que queda expresado en los contratos y en los manuales de proveedores de las empresas de retail. Puede existir una gran cantidad de errores desde que el proveedor recibe los productos o materias primas hasta que son recibidos en el centro de distribución, errores tanto sistémicos como humanos, ambas empresas deben trabajar en conjunto para que esta brecha se reduzca. Las empresas para no destinar recursos extras en la auditoría, para verificar que lo enviado por el proveedor este correcto, pueden crear incentivos para que la mercadería sea enviada correcta, en otro sentido pueden cobrar multas por el sobre tiempo que signifique ampliar las muestras de auditoría a los proveedores.

Una propuesta de incentivos entre los proveedores que realizan correctos envíos de productos y las empresas de retail puede ser del orden:

- Liquidez, las PYMES necesitan tener mayor liquidez para poder operar, una alternativa podría ser reducir los tiempos de pago a las mejores empresas.
- Prioridad en el recibo, cada vez que un proveedor envía un camión al centro de distribución debe llegar antes de la hora señalada por la empresa de retail, pero si las recepciones previas no han sido correctas los tiempos se desplazarán y estará más tiempo del planificado, este tiempo es un costo de oportunidad para el proveedor ya que el transporte no puede ser utilizado en otra operación. Si los mejores proveedores son siempre recibidos en las primeras horas el tiempo ocioso de los transportes disminuirá y es un ahorro que tendrán los proveedores.
- Negociación de insumos, las etiquetas, tóner e impresoras, son las mismas que utilizan las empresas de retail y los proveedores en sus procesos, entonces, se podrán realizar negociaciones en conjunto para obtener mejores precios de esos insumos pudiendo optar a mejores precios que los proveedores por si solos no podrían tener.
- Disminución de cobros, todo proveedor que trabaje para una empresa de retail y sea necesitado para los procesos de cross dock y utilice los sistemas de B2B deberá cancelar un cierto valor, que es descontado de las facturaciones que realice a las empresas de retail, estos cobros corresponden a centralización (sin centros de distribución los proveedores despachaban a todas las tiendas, con centro de distribución solo realizan un despacho), el acceso a reportes de los sistemas de B2B y a acceso al dato de la demanda de la empresa de retail con la cual podrá efectuar sus compras, además, si los productos salen en insertos publicitarios como TV, revistas o internet. En el mismo sentido si los proveedores cumplen con los requerimientos podrán optar a ciertos descuentos en alguno de estos ítems

- Capacitaciones, las empresas de retail pueden transferir su know how y aportar ese conocimiento a las empresas proveedoras para que puedan mejorar aún más sus procesos y puedan optimizar su operación. Este traspaso de información puede estar asociado a la creación de reportes.
- El centro de distribución puede disponer de puertas exclusivas para los mejores proveedores, esta puerta tendrá los flujos más expeditos y se cumplirán los tiempos de agendamiento.

18.7 Sistema de Citas.

Debe existir un sistema de citas o agendamiento en el cual se puedan conectar los proveedores y que puedan confirmar el día y la hora que irán al centro de distribución. Además, los administrativos del centro de distribución podrán asignar los envíos del proveedor a las distintas puertas de recepción que existan disponibles.

El valor agregado de este tipo de softwares es que permite gestionar las puertas de los centros de distribución permitiendo la programación diaria de actividades del proceso de recibo, posterior a ello se pueden obtener reportes que permitan mejorar estas actividades.

Este tipo de softwares mediante algoritmos deben calcular el tiempo total de la recepción con cada proveedor. Si se cuenta con la información del proveedor, con al menos un día de anticipación, además de las unidades enviadas, la cantidad de cajas enviadas y el tipo de producto, con esto el sistema puede calcular el tiempo más correcto que se necesitará para la recepción, con esta valiosa información las empresas de retail contarán con mas herramientas de gestión.

19. CONSIDERACIONES PARA UNA IMPLEMENTACION DE UN WMS.

Previo a realizar una implementación de un sistema como un WMS surgen muchas preguntas a los administradores de empresas que utilizan bodegas o centros de distribución como: ¿Necesito un sistema de WMS?, ¿Qué se necesita para implementar uno?, ¿Cómo puedo justificar una compra de estos sistemas?, ¿Cuál es el sistema de WMS que más se ajusta a lo que requiere la empresa? En el presente capítulo se indicarán las principales consideraciones que deben reflexionar los administradores antes de considerar estos softwares en sus empresas.

19.1 Cuando buscar un WMS.

Previo a la adquisición de un software de administración de bodegas (WMS en sus signas en ingles) por parte de empresas proveedoras de las grandes empresas de retail se deben realizar ciertos tipos de preguntas o tip's como:

- Que tan grande es el área de operaciones donde se realizan las actividades de recibo, almacenaje, distribución y despacho. Si esta área sobrepasa los 1000 metros cuadrados es recomendable la utilización de esta tecnología.
- Si la cantidad de operarios que trabajan en el área de distribución, en labores de empaque de productos para el despacho a tiendas a clientes es sobre 10 personas.
- Estrategias de crecimiento, si la empresa tiene un crecimiento de un 10% o planificará un crecimiento de un 50%.
- Existe una alta dependencia de los operarios que recuerdan donde se encuentran los productos, y de esto depende la velocidad de la operación.

- El negocio necesita tener una trazabilidad de sus procesos y productos que se realizan en las bodegas.
- Si la operación de picking se realiza mediante papelitos, con los cuales alistan los pedidos.
- Si la confiabilidad de su inventario es menor a un 80%, esto quiere decir la diferencia entre las existencias físicas con las de sistemas de ERPs, esto implica que en un 20% o más deben cancelar las solicitudes porque no existe stock o no se encuentra disponible para el picking.
- Por lo general, se necesita contratar operarios o utilizar sobre tiempo para cumplir con las solicitudes de los clientes.

Si en alguna empresa se cumplen la mitad o más de estos puntos es necesario considerar la posibilidad de adquirir una herramienta de administración de almacenes o WMS, sin ellos se estaría perdiendo productividad e información relevante que iría en perjuicio de la organización.

19.2 Justificación para adquirir un sistema de WMS.

El problema que tendrán a continuación las empresas que quieren adquirir un sistema de WMS corresponderá a la justificación de esa inversión y cuáles son los impactos que tendrá en la empresa, a continuación se detallan los puntos más relevantes:

- Mejor Control de inventario. Cuando se utilizan tecnologías de código de barra tanto en los productos, cajas, pallets y ubicaciones se logra una mejor exactitud de inventario en las bodegas, ya que, un usuario debe confirmar con radio frecuencias las actividades y movimientos de inventario, esto en tiempo real actualiza los tipos de inventario en el sistema de WMS y desde ahí a los sistemas de ERP para que la compañía transversalmente conozca lo disponible. Esto evitará las ventas

sin stock y se podrá mantener un correcto control del inventario, además, los productos los pueden diferenciar en disponibles para venta y lo que no, los que no están disponibles pueden diferenciarlos en dañados, bloqueados, reservados, en procesos de VAS, etc.

- Confiabilidad con los clientes. Cuando se cumple sin sobresaltos las solicitudes de los clientes, dado que el área de ventas confía en la información de los inventarios en los sistemas, además, que los operarios realizarán el picking de los productos realmente disponibles, dará más confianza a la compañía y esta se traducirá a los clientes cuando logren cumplir todas las solicitudes.
- Mejor productividad. Los sistemas de WMS dirigen las actividades dentro de las bodegas o centros de distribución, no se dependerá de la memoria de los operarios para realizar el picking, dado que por medio de radio frecuencias se deberá confirmar donde almacenar los productos y también donde ir a buscarlos, esto permite automatizar estos procesos y aumentar su productividad. Además, se pueden utilizar funcionalidades de FIFO o LIFO con la idea de minimizar mermas y dar una mejor rotación de los productos.
- Disminución de la mano de obra. Al contar con herramientas como WMS se debe buscar un mejor control en la utilización de recursos, ya que los operarios tendrán radio frecuencias asociadas a un usuario y se podrá realizar un seguimiento de las actividades que realizan en el día, con esto se puede realizar incentivos y buscar a los mejores operarios que cumplan de mejor manera las actividades diarias en el centro de distribución.
- Flexibilidad en el almacenaje y utilización de la bodega. Los sistemas de WMS tienen distintas reglas para el proceso de almacenaje las cuales pueden ser utilizadas para optimizar el uso de las ubicaciones, además, se pueden clasificar los productos por atributos físicos como también por

rotación de inventario, que da la mayor flexibilidad para el flujo de almacenaje como también de picking.

19.3 Consideraciones al escoger un WMS.

Cuando una empresa ya haya determinado que realmente necesita un sistema de WMS y puede justificar la adquisición de uno, debe comenzar a realizar la búsqueda con empresas proveedoras que existan en el mercado y que puedan implementar el sistema en sus bodegas. Cuando comienza la búsqueda las empresas deben tener las siguientes deseables consideraciones:

- Existen varios WMS que se ofrecen en el mercado, tanto WMS nacionales como internacionales. Lo fundamental es que sea una marca reconocida y que tenga un respaldo consistente, además, que esta empresa posea las mejores prácticas en implementación y procesos.
- El WMS que se seleccione debe estar operando en otras empresas y se deben realizar los contactos con esas empresas y ver in-situ como opera, además, se recomienda visitar operaciones similares a las que se desea tener en los siguientes años, para tener una mejor idea de cómo operarán en el futuro.
- Muchas veces se escogen las soluciones más económicas con la idea de no escatimar en mayores gastos, en este caso no se recomienda optar por este tipo de softwares, ya que, por lo general terminan siendo las más costosas por la gran cantidad de problemas que se puedan presentar.
- La tecnología cambia rápidamente y su actualización es constante, los WMS no son la excepción y estos cada cierto tiempo se están actualizando, y las versiones están quedando obsoletas. Las empresas que adquieren estos sistemas deben tener derecho a esas actualizaciones, con la idea de mejorar sus procesos y estar en la vanguardia de la tecnología.

- Un tema relevante que el proveedor de sistemas de WMS debe ofrecer corresponde al soporte y mantenimiento del sistema, ideal que el proveedor tenga oficinas en el mismo país donde operan, además, que el idioma no sea un inconveniente para exponer los problemas. En los contratos deben especificar los tiempos de respuesta de cada uno de los tipos de problemas que se presenten, las empresas proveedoras de sistemas de WMS deben responder en esos tiempos. Los tiempos de respuesta son relevantes, sobre todo si las operaciones de la empresa tiene turnos de 24 horas.
- El éxito de una implementación no solo corresponde al tipo de software que se está utilizando, es indispensable que los consultores que implementarán el sistema tengan la experiencia idónea tanto del sistema como de las realidades de la compañía. Por lo general, los sistemas de WMS son flexibles de configurar y las recomendaciones que puedan ofrecer los consultores ayudará a obtener las mejores prácticas para esa implementación, la experiencia de ellos logrará una gran diferencia entre que el proyecto sea exitoso o fracase. Deben solicitar el currículum de los consultores que participarán en el proyecto y los tiempos que participaran del proyecto.
- Las empresas proveedoras de sistemas de WMS además poseen consultores que implementaran el software en la empresa, y ellos deben contar con metodologías de implementación ya probadas. El conocer estas metodologías pueden significar una ventaja comparativa importante con el resto de las otras empresas proveedoras de ese servicio.
- En los contratos se debe solicitar toda la documentación que ayude a traspasar el know how desde la empresa proveedora del software (consultores) a la empresa y que queden en ella, ya que si queda en los empleados estos se pueden ir de la compañía y con ellos los conocimientos.

- Dependiendo de la complejidad de la operación o la cantidad de otros sistemas que tiene la empresa, la empresa se puede adaptar a las funcionalidades del software o adaptarlo a las necesidades de la compañía. Se deben realizar las consultas correspondientes de las customizaciones que se necesitan realizar en el caso que se necesiten modificaciones al sistema, deben tener claro ambas partes si esto tendrá un costo extra en la implementación o no.
- Los sistemas de WMS son programas para ejecutar operaciones y realizar registros de actividades, para gestionar las actividades es necesario tener reportes que puedan ayudar a la operación. Cada sistema de WMS puede operar de distinta manera, algunas empresas requerirán que se compren otros softwares de gestión que complementarán a la operación. Debe quedar claro si se necesita adquirir nuevos softwares o si la misma herramienta contiene reportes que permitan operar y gestionar las actividades.

Los sistemas WMS están cada vez más accesibles para todas las empresas, ya que, existen distintos modelos y empresas que ofrecen este tipo de productos. Las empresas no deben dejar de considerar a proveedores que trabajan bajo la modalidad SaaS, con este tipo de modelo podrán optar en ahorros significativos en la inversión inicial, ya que, no necesitarán de hardwares o soporte dedicado para la utilización de estos softwares. Solo con el pago de un fee mensual pueden optar a tecnología de última generación, de clase mundial y con un rápido retorno de la inversión que convertirá a una empresa tipo en una empresa de clase mundial.

20. ESTRUCTURA DE LA ESTRATEGIA Y COSTOS.

Para definir la estrategia para el desarrollo de proveedores, se debe contar con una empresa de retail que cuente con una cantidad importante de proveedores, que tengan como particularidad que las puertas de entrada o los muelles de recepción sean recursos escasos, cuenten con sistemas de WMS y que su personal de auditoría sea costoso, en comparación del resto de las áreas de la compañía.

La propuesta consiste en reducir los tiempos de auditoría en la recepciones para aquellos proveedores en los cuales se pueda realizar una intervención, mediante mejoras en sus proceso y utilización de nuevas tecnologías, para que puedan entregar una correcta información sistémica como física. En este caso, las empresas de retail no necesitarían invertir tiempo en la revisión de los productos y, por tanto, se podrían reducir los tiempos de recepción y con esto lograr recepcionar más proveedores en los mismos turnos que operan en el centro de distribución.

Para poder llevar a cabo esta estrategia es necesario que los proveedores cuenten con herramientas tecnológicas que les ayuden a realizar los empaques y enviar la información correcta a los sistemas de las grandes empresas de retail, estos tipos de sistemas corresponden a los sistemas de WMS ya explicados con anterioridad. Las grandes empresas de retail con el objetivo de poder recepcionar más unidades y disminuir los tiempos de recepción, sobre todo el proceso de auditoría, deberán incentivar el uso de estas herramientas a sus proveedores, considerando los beneficios mutuos que existirán pero sobre todo en el proceso crítico de la empresa de retail.

Para cuantificar la propuesta se requiere evaluar los costos del proceso de auditoría en la empresa de retail y, además, cuáles serían los costos asociados a una implementación de un WMS en las empresas proveedoras de las grandes empresas de retail. Se analizarán los costos asociados a dos tipos de empresas de retail una de tiendas por departamento y otra de materiales de construcción.

20.1 Costo/Ahorro Proceso de Auditoría.

Los costos asociados al proceso de auditoría se estimarán calculando el tiempo que demoraría la revisión de un porcentaje de las cajas recibidas en 2 meses, tanto para la empresa de retail de tiendas por departamento como para la empresa de retail de materiales de construcción. Para obtener el valor de este costo se realizarán los siguientes supuestos:

- El sueldo bruto de un operario de auditoría corresponde a \$400.000 mensuales, de los cuales se estima un costo por hora de \$2.000 pesos.
- La auditoría corresponderá a distintos porcentajes de las cajas recepcionadas en el centro de distribución, los porcentajes serán de un 10%, 30% y 50% para ambas empresas.
- Se estimó un tiempo de 2 minutos por caja para realizar la auditoría para ambas empresas de retail.
- No se considerarán los costos ya señalados en el capítulo 16 asociados al proceso de recepción ni tampoco costos administrativos.
- No se considerarán los beneficios asociados a la recepción de más unidades en el centro de distribución, costo de oportunidad de recibir más proveedores.
- Se considerará una sola bodega por tipo de empresa de retail.

20.1.1 Costo Auditoría Retail Tiendas por Departamento.

Se recolectó la información de dos meses con el total de cajas recepcionadas para esos periodos y se realizó el cálculo que aparece en la siguiente tabla, en ella se presentarán los costos que incurre esta empresa en el caso de auditar un 10%, 30% o un 50%. En la práctica son los porcentajes a auditar dependiendo del proveedor que se está recibiendo.

Mes	Cant. Cajas Recibidas	Porcentaje auditoría	Cantidad de cajas a Auditar	Tiempo a Utilizar (horas)	Costo Auditoría Mensual
1	320430	10%	32043	1068,1	\$ 2.136.200
		30%	96129	3204,3	\$ 6.408.600
		50%	160215	5340,5	\$ 10.681.000
2	376178	10%	37617,8	1253,9	\$ 2.507.853
		30%	112853,4	3761,8	\$ 7.523.560
		50%	188089	6269,6	\$ 12.539.267

Tabla 8 Auditoría Retail Tiendas por Departamento

En la tabla se observa los costos asociados a mantener la operación de auditoría en esta empresa de retail, dependiendo de los distintos porcentajes de auditoría realizados, en la práctica es un promedio de estas alternativas. Los valores extremos que se visualizan en la tabla corresponde a un mínimo de \$2.136.200 pesos mensuales (10% para el mes 1) un máximo de \$12.539.267 pesos mensuales (50% para el mes 2) que debe desembolsar esta empresa de retail para mantener la operación de auditoría, estos montos corresponderían al ahorro involucrado de esta operación en el caso de no realizar el proceso de auditoría, en el caso que el proveedor realice esta operación. Por lo general, en estas empresas el promedio de porcentaje de auditoría corresponde a un 30% si tomamos el promedio de ambos meses para ese porcentaje dará un valor de \$6.966.080 mensuales y al anualizarlo entregaría un ahorro de \$83.592.960 pesos anuales, los cuales este tipo de empresas de retail podría invertir en el desarrollo de sus proveedores.

20.1.2 Costo Auditoría Retail Materiales de Construcción

Tal como fue realizado para la empresa de retail tiendas por departamento, para la empresa de retail de materiales de construcción se extrajo la información de los dos anteriores meses en su operación, con esta información se construyó la siguiente tabla con los mismos supuestos señalados anteriormente:

Mes	Cant. Cajas Recibidas	Porcentaje auditoría	Cantidad de cajas a Auditar	Tiempo a Utilizar (horas)	Costo Auditoría Mensual
1	200127	10%	20013	667,1	\$ 1.334.180
		30%	60038	2001,3	\$ 4.002.540
		50%	100064	3335,5	\$ 6.670.900
2	176037	10%	17604	586,8	\$ 1.173.580
		30%	52811	1760,4	\$ 3.520.740
		50%	88019	2934,0	\$ 5.867.900

Tabla 9 Auditoría Retail Materiales de Construcción

Para el caso de esta empresa de retail, reciben una menor cantidad de cajas con respecto a la empresa de retail de tiendas por departamento, los costos que implica el

proceso de auditoría ascienden desde \$1.173.580 (10% para el mes 2) y hasta \$6.670.900 (50% para el mes 1). Estos son los valores extremos que debe incurrir este tipo de empresas de retail en la auditoría, además de estos costos se deben considerar los costos asociados al proceso de recepción y el costo de oportunidad de no poder recibir más unidades. Por lo general, este tipo de empresa audita un 50% de las unidades recibidas, el promedio de ambos meses nos entrega un costo asociado a ese porcentaje de \$6.269.400 pesos mensuales, dando un total anual de \$75.232.800 pesos. Este valor correspondería al monto que la empresa podría invertir en el desarrollo de sus proveedores para obtener futuros beneficios en sus procesos.

20.2 Costos Implementación WMS en Proveedores.

Se tomará como referencia el WMS LogFire, el cual opera bajo la modalidad Saas, sería más conveniente ya que es menor la inversión inicial para este tipo de softwares. Los pagos que se deben realizar corresponderán a la consultoría en la implementación y el fee mensual correspondiente a la utilización del software por parte del proveedor. Otro supuesto corresponde a no se necesitarán interfaces entre softwares que posea el proveedor, los archivos serán cargados mediante archivos en Excel.

Para este tipo de proyectos se estima un tiempo de implementación de 8 semanas más una semana de seguimiento, tal como se presenta en la siguiente tabla.

Horas por semana	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9
IP2 - Ingeniería de Procesos	40								
IP3 - Iniciacion									
IP4 - Diseno		40							
IP5 - Desarrollo / Configuracion			40						
IP6 / IP7 Pruebas del Sistema				40					
Capacitacion					40	40	40		
IP8 - Integracion Volumen									
IP9 - Mock Go-Live									
IP10 - Go-Live								40	
Soporte									40
<i>Sub-Total Horas/Semana:</i>	40	40	40	40	40	40	40	40	40
<i>Total Horas:</i>	360								

Ilustración 11 Gantt Implementación WMS

Se considerarán 40 horas a la semana y 1 a 2 recursos por parte de la empresa implementadora. Los costos de consultoría asociados a la implementación estarán entre los rangos de 45.000 y 60.000 dólares. Otros costos que se debe incurrir por parte del proveedor corresponderá a una impresora de etiquetas y radio frecuencias, además, de todas la infraestructura de redes necesaria para el proyecto, este costo corresponderá entre 5000 y 10000 dólares correspondiente a la cantidad de impresoras y radio frecuencias que desee utilizar el proveedor.

20.3 Próximos Pasos.

Una vez obtenido los costos del proceso de recepción de la empresa de retail, que se transformarán en ahorro, y el costo de la implementación por parte de los proveedores, es necesario reunir una cantidad mínima de estos proveedores para poder postular a CORFO, al programa denominado desarrollo de proveedores explicado en el capítulo 10. Para esto, se deben reunir por lo menos 10 proveedores de la empresa de retail que quieran participar de este proyecto, posteriormente, se debe seleccionar una empresa proveedora de sistemas de WMS que les ayude a implementar el sistema de WMS que se requiera implementar y, además, les ayude a mejorar los procesos internos de los proveedores.

Para que el proyecto sea exitoso, debe existir un convencimiento de la empresa ancla (la empresa de retail) en los beneficios que existirán de estas mejoras, esto potenciará a las empresas proveedoras de seguir adelante, invertir en estas tecnologías y que en un futuro sean más las empresas proveedoras que estén alineadas y tengan las mismas tecnologías, con esto se podrá tener una mejor cadena de suministros en el país.

21. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las grandes empresas de retail destinan variados recursos en su proceso de recepción, ya sea tanto para sus procesos de recepción para proveedores nacionales como para sus proveedores importados. En ellos no escatiman en agregar procesos, procedimientos u otros softwares construidos por ellos con la idea de asegurar que las cajas contengan todas las unidades que el proveedor les informó previo al despacho. Estos procesos toman tiempo y recursos, y además, pueden retrasar los procesos posteriores del centro de distribución como también las siguientes recepciones provenientes de otros proveedores.

La tónica de las grandes empresas de retail es seguir creciendo en metros cuadrados y en puertas de recepción para poder recibir más proveedores, tanto nacionales como importados, además, de agregar otros tipos de software que les ayuden a detectar cuales son los proveedores que por historia tendrían algún tipo de diferencia entre lo enviado sistémicamente de lo enviado físicamente y real. Por lo general, las diferencias de unidades son lo que las empresas de retail evitan para no traspasar esos errores a los siguientes procesos del centro de distribución o a las tiendas.

Los clientes de los centros de distribución son las tiendas y clientes que realizaron compras con despacho a domicilio, para evitar que errores de proveedores o errores del proceso de recepción sean traspasados a ellos las empresas intensifican sus procesos, procedimientos y recursos sistémicos y humanos para evitar que esto ocurra. Al realizar esto provoca un proceso más lento del deseado, que induce desajustes en los procesos que continúan del centro de distribución. Hay que orientar los recursos para que el proceso de recepción sea fluido, con esto se mejorarán los tiempos del proceso de recepción, podrán recibir más camiones provenientes de proveedores y no se necesitarán más puertas para poder recepcionar más unidades, cajas y pallets en los centros de distribución de las empresas de retail.

Para comenzar a realizar estos procesos más fluidos, con la idea de lograr rapidez, deben existir mejoras tanto en procesos como de sistemas de las empresas de retail, como también en los proveedores de estos. En el presente trabajo se presenta el programa de desarrollo de proveedores, en el cual el estado financia en hasta un 50% los proyectos en el cual empresas de mayor envergadura apoyen a sus proveedores en su desarrollo, esta alternativa puede no ser conocida por ambas partes y es una alternativa válida para el desarrollo de ambas empresas.

En las empresas de retail existen áreas de mejora continua que buscan mejorar los procesos con la idea de reducir tiempos y aumentar la recepción de proveedores, esto asociado al aumento de ventas. En el presente trabajo se presentaron propuestas de mejora y de automatización de proceso que apuntan a esa idea, los principales son los porcentajes de auditoría que no son actualizados constantemente y, por lo general, existen los porcentajes con los cuales partieron sus operaciones, siendo que los proveedores pueden mejorar o empeorar, por esto es relevante que se exija a la operación que se registren todas las novedades que ocurren con el proveedor en la recepción, ya sea que los productos se encuentren en correctas condiciones o que se tengan problemas tanto en las cantidades, en el empaque o si el proveedor llegó correctamente a la hora. Con esta información mediante algoritmos se propone actualizar automáticamente los porcentajes a auditar para cada proveedor, además, estos registros deben ser utilizados para informar a los proveedores que tipos de problemas están presentando al momento de la recepción, por su parte los proveedores deben procurar que estos errores no persistan. Al contar con historia se puede determinar, dependiendo del tipo de problema, el utilizar multas o incluso incentivos para que el proceso y relación con los proveedores mejore.

Las empresas de retail consultadas y que poseen sistemas de WMS presentan un problema de fluidez en el proceso de recepción, este problema transversal radica en que las cajas que se han recibido o escaneado no pueden continuar los procesos de almacenaje o de despacho (cross dock) hasta que no se verifique el ASN, esto debido a las implementaciones y el cómo se informa a los sistemas de ERP y B2B las unidades recibidas de cada proveedor y poder cursar los respectivos pagos. En épocas de

temporada alta se generan cuellos de botella retrasando la operación, este tipo de procesos es deseable modificar y las empresas de retail están conscientes de ellos, el problema radica muchas veces en el valor y el impacto que provocaría esto. Por un lado se deben ajustar las interfaces para que a medida que se está recibiendo se informe a los sistemas de la empresa de retail, para no depender de los encargados de auditoría que liberen la recepción, esta no liberación provoca tiempo ocioso a los otros procesos. Esta propuesta significa que a medida que se recibe se comience a auditar, que el proceso de recepción no se detenga y si las cajas no fueron seleccionadas para auditoría estas continúen el proceso de almacenaje o de cross dock. Esto permite que el tiempo total de permanencia de las puertas utilizadas disminuya, se puedan recibir más proveedores y no se espere a auditar o recibir la última caja para continuar con los posteriores procesos. En el caso de realizar las mejoras sugeridas por parte de la empresa de retail, que mejorará este proceso, cabe la siguiente pregunta ¿Qué pasa si se detectan diferencias en el proceso de auditoría?, ¿Cómo poder rescatar las cajas que ya siguieron otros procesos para que se puedan auditar y corroborar las cantidades que dijo enviar el proveedor?, la conclusión es que este proceso no puede ser solo solucionado por las empresas de retail, necesitan que los proveedores no tengan errores sistémicos en sus despachos y las empresas de retail en vez de gastar presupuestos en mejorar la auditoría y mejorar sus sistemas orienten el tiempo y, porque no, recursos en apoyar a sus proveedores.

En la cadena de suministros existen procesos que agregan valor y otros que no agregan valor pero que de todas maneras son necesarios y se deben realizar. Para las empresas de retail los procesos que agregan valor corresponden a los procesos de salida, por ejemplo, si para una empresa de tiendas por departamento se despachan cajas que contienen SKUs de productos de hombre, mujer y niño, y estos llegan a una tienda ésta no se podrá ser gestionar por los encargados de la tienda, esto porque contiene productos de distintos departamentos³ y distintos pisos o espacio (en el caso que el edificio tenga mas de un piso), no existirá ningún jefe de área que pueda gestionar los productos y llevarlos a la sala de ventas cuando se necesite. En cambio si las cajas que llegan a las tiendas tienen solo un tipo de productos o de un solo

³ Departamento se refiere a una agrupación de códigos (SKUs), por ejemplo: deportes, mujer, niño.

departamento o quizá de un solo piso de la tienda se crea valor, esta caja puede tener un responsable que puede identificar fácilmente que tipos de productos contiene y pueden ser presentados a la sala de ventas de las tiendas sin perder una oportunidad de vender y evitar los quiebres de stock por desconocimiento de que existía pero es sus bodegas. Para el caso de los despachos directo a clientes también es posible agregar valor y flexibilidad vendiendo productos catalogados como regalo o de novios, esto permitirá que el producto genere valor para el cliente y con ello a la cadena de suministro para la empresa de retail.

Todas las propuestas generadas para el proceso de recepción permitirán que el proceso pueda mejorar en la forma pero quizá no en su fondo, porque si solo se mejoran los procesos, procedimientos y sistemas del proceso de recepción de la empresa de retail esto por si solos no puede evitar que los proveedores no envíen productos erróneos. Toda mejora presentada tendrá un costo para la empresa de retail y este costo no agregará valor en la cadena de suministro de estos productos, por tanto, los procesos de entrada con incluso las mejoras propuestas no agregarán valor a la cadena, entonces, el punto no está en mejorar y gastar dinero en mejorar los procesos de entrada de la empresa de retail, el foco debe estar orientado al proceso de salida de los proveedores y cómo ellos con sus despachos pueden agregar valor al proceso, enfocando sus esfuerzos en desarrollar a proveedores, con esto podría evitar algunos procesos o pasos internos del centro de distribución. Si se observa el proceso de cross dock, por ejemplo, se observa que los procesos de picking y packing no son realizados en los centros de distribución, estos son realizados por los proveedores con información enviada por los sistemas de la empresa de retail, se traspasaron procesos desde la empresa de retail a los proveedores, esto solo fue posible con la tecnología cuando comenzaron a existir sistemas como los ERPs, B2Bs y WMS y estos fueron utilizados por las empresas de retail para optimizar sus procesos.

La pregunta que queda a continuación es como poder traspasar procesos que se realizan en la recepción a los proveedores, el primer proceso en el caso de que el proveedor envíe correctamente los bultos a externalizar corresponde al proceso de auditoría, en el centro de distribución lo realizan mediante un sistema de WMS y radio

frecuencias, donde escanean los distintos códigos de barra de los productos y de las cajas. Los proveedores, según la encuesta realizada a ellos, indican que realizan aleatoriamente auditoría a sus cajas, previo al despacho, pero mediante un proceso manual, además, el picking y el envío de productos a los sistemas de B2B también es manual donde la digitación puede provocar errores. Si las empresas de retail pueden incentivar a sus proveedores que utilicen sistemas de WMS en sus procesos sus procesos ya no serán manuales y deberán confirmar mediante radio frecuencias cada paso realizado en sus bodegas, principalmente los de picking y los de auditoría. Para el caso del proceso de enviar los archivos a los sistemas B2B estos se generarían automáticamente cuando realizan el despacho, y podrán ser actualizados previos al despacho con procesos de auditoría generados por el sistema de WMS, en el caso que sea necesario. El proveedor evitaría el uso de papeles y tendría todos los anteriores beneficios de utilizar una herramienta como un WMS, además, las empresas de retail confiarían en estos proveedores porque sus datos deberían ser más exactos que empresas que no utilicen estos sistemas.

Otra pregunta que quedaría pendiente es como poder disminuir el costo de escanear cada una de las cajas o pallets que son recibidos en los centros de distribución, actualmente es la única opción que existe para poder confirmar en los sistemas de WMS que las cajas fueron o no recibidas en el centro de distribución, si se piensa bien este proceso es confirmar lo que me dice que envió el proveedor, cuando se escanean estas cajas se parte de la base que se desconfió de la información enviada por el proveedor y la empresa de retail escaneará cada una de las cajas para confirmar la información previamente enviada por el proveedor⁴. En el caso que el proveedor cuente con una herramienta de WMS y prácticamente no cometa errores sistémicos, perfectamente podría no ser necesario el escaneo de las cajas, solo se debería solucionar el tema de cómo saber el momento en que llegan al centro de distribución. Para esto nuevamente sería necesario contar con nueva tecnología, esta puede ser la herramienta de RFID, con este tipo de tecnología no sería necesario que existan operarios con radio frecuencias que escaneen las cajas, bastará con que los pallets traspasen los portales de RFID y el sistema de WMS reconozca que las

⁴ Perfectamente puede ser que las cajas si llegaron pero que no se ajustan al estándar que se necesita en el centro de distribución de la empresa de retail y, por tanto, son rechazadas.

unidades fueron recibidas, lo mismo ocurriría cuando las unidades sean dirigidas a las tiendas. Si estos portales están ubicados en las dependencias de los proveedores y, además, en las tiendas se podría conocer la ubicación de estas unidades de forma transversal a la cadena, agregando valor a la cadena de suministro. El proceso de cross dock podría ser realizado bajo esta nueva herramienta, donde el proveedor cargará la información a los tags y pasará por el portal del proveedor, en ese instante la información ya será conocida por la empresa de retail, cuando llegue al centro de distribución solo deberá traspasar los portales cuando entre y cuando salga, no será necesario escanear los contenedores y cuando sean recibidos en las tiendas finalizará el ciclo. El nuevo proceso no dependerá de radio frecuencias y solo se necesitará la revisión física por parte de las personas que participen de los procesos, en el caso que detecten algún problema no sistémico.

Actualmente el costo de los tags es elevado versus una etiqueta de código de barra que se utiliza actualmente, una recomendación para continuar con este estudio sería cuantificar cual debería ser el precio que debiera tener el tag para que sea un proyecto sustentable para las empresas de retail y, además, que pueda ser utilizado por las empresas proveedoras. Se debe considerar la adquisición de esta nueva tecnología, tanto la empresa de retail como el proveedor, como los tag y los portales que deberán instalar ambas partes. Pero también se deben considerar los ahorros correspondientes a la no utilización de un equipo de auditoría, la no necesidad de escanear cada una de las cajas que lleguen al centro de distribución tanto en la entrada como en la salida y en la recepción de las tiendas, y obviamente el valor intrínseco de conocer en cada momento la ubicación de los pallets que están necesitando las tiendas.

22. REFERENCIAS

- A.T Kearney. Retail Global Expansion: A Portfolio of Opportunities [Revisión on-line]. <http://www.atkearney.com/index.php/Publications/retail-global-expansion-a-portfolio-of-opportunities2011-global-retail-development-index.html?q=chile>
- Humphreys, Retail en Chile - Evolución, crecimiento y riesgos [Revisión on-line]. http://www.humphreys.cl/demo.php?id_not=166.
- CERET. Clúster de Servicios del Retail: Oferta y Potencialidad Exportadora. 2009.
- Lucchini, Fernando; Desarrollo de una Metodología Para el Análisis del Comportamiento de la Industria del Retail en Chile; Año 2010.
- Bravo, Wilibaldo; Mejoramiento Plan de Negocio Software Miro Store Planning; Año 2009.
- Ribó, Marco; Metodología Desarrollo de Software para Pymes de Retail; Año 2009.
- CHASE AQUILANO JACOBS; Administración de Operaciones; 8º Edición 2000; ISBN: 958-41-0071-8; Editorial McGraw Hill.
- Virgilio, Ramón; Programa de Desarrollo de Proveedores (PDP). Una Manera de Construir Relaciones Socialmente Responsable con sus proveedores. [en línea]. <http://www.asesolutions.com/conocimientos.html>. [Consulta: 15 de Octubre 2011]
- CORFO. Programa de Desarrollo de Proveedores (PDP). [en línea]. [http://www.corfo.cl/lineas_de_apoyo/programas/programa_de_desarrollo_de_proveedores_\(pdp\)?glb_cod_nodo_ref=](http://www.corfo.cl/lineas_de_apoyo/programas/programa_de_desarrollo_de_proveedores_(pdp)?glb_cod_nodo_ref=). [Consulta: 15 de Octubre 2011].
- ALV-LOGISTICA. Asociación logística de Venezuela. Glosario de términos. [en línea]. <http://www.google.cl/url?sa=t&rct=j&q=glosario%20logistico&source=web&cd=1&sqi=2&ved=0CDYQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.alv-logistica.org%2Fdocs%2Fglosariologistico2.pdf&ei=xxX5TtyoL6TX0QGthpSTAg&usg=AFQjCNFpxPKELHgEwocgrQbEEdnImaA73A&sig2=7zPHVhXVAbQMek-H4jIXw&cad=rja> [Consulta: 02 de Diciembre 2011].

ANEXOS

ANEXO A GLOSARIO

ALMACENAR

Recibir, guardar y conservar existencias de forma ordenada y eficiente. El almacenamiento tiene una función clave en la gestión logística empresarial, cual es adecuar el ritmo en los procesos de compras y abastecimiento, producción, distribución y consumo de la forma más eficiente posible. En los almacenes modernos las mercancías se reciben, se clasifican, se depositan (estoquean) por determinado tiempo y se reexpiden en el momento indicado por los depositantes.

ARTÍCULO

Cualquier unidad de material intermedio, sub-embalaje o producto, ya sea manufacturado o comprado.

ASN

Advanced Shipment Notifications. Aviso de embarque anticipado. Información detallada, disponible para el consignatario antes de la llegada del embarque, sobre contenidos y naturaleza de éste. Frecuentemente por vía fax o correo electrónico.

AUDITORÍA DE CALIDAD.

Auditoria de todo el sistema de calidad de una organización o de parte de ella, que es realizada por la propia organización (auditoría interna) o por otra contratada a tales efectos (auditoría externa). Consiste en una evaluación planificada, programada y documentada, ejecutada por personal independiente del área auditada, para determinar, mediante investigación y evaluación de evidencia objetiva, el ambiente, la adecuación y observancia de normas, especificaciones, procedimientos, instrucciones, códigos, actividades o programas administrativos u operacionales y otros documentos aplicables, así como la efectividad de la implementación de los mismos e los resultados que están siendo obtenidos.

BUSINESS TO BUSINESS (B2B)

Término que hace referencia al comercio electrónico entre empresas. No incluye al consumidor final.

CADENA DE SUMINISTRO

Movimiento de materiales, fondos, e información relacionada a través del proceso de la logística, desde la adquisición de materias primas a la entrega de productos terminados al usuario final. La cadena del suministro incluye a todos los vendedores, proveedores de servicio, clientes e intermediarios.

CADENA DE VALOR

Una alianza voluntaria de compañías para crear un beneficio económico para clientes y compartir las ganancias.

CASEPICK.

Corresponde a ciertas ubicaciones de un centro de distribución en el cual la distribución o picking será realizada por packs.

CENTRO DE DISTRIBUCIÓN (DC)

Establecimiento o recinto cubierto (edificio o local) donde se depositan temporalmente géneros de cualquier especie, generalmente mercancías (materia prima, insumos, componentes, productos terminados). Existen tres grandes categorías de almacén: A) almacén público o privado, según la propiedad y control efectivo del mismo. B) almacén libre o de estanterías, según la estructura interna que el mismo tenga. C) almacén libre o caótico y fijo, según la ordenación del stock que maneje. El almacén suele denominarse depósito, cuando las mercancías que contiene están en algún punto

CARTON

En términos de los sistemas de WMS corresponde al nombre que se asocia al contenedor en el proceso de salida que tiene un destino ya sea una tienda o un cliente.

CÓDIGO EAN

Código de barras concebido en Europa para numerar los productos de gran consumo. Puede ser aplicado hoy a cualquier categoría de productos, en cualquier etapa de la cadena de abastecimiento. El código EAN se divide en 4 partes: Los primeros dígitos identifican a la organización nacional que se ha adscrito sistema. Luego viene la

referencia del ítem, compuesto de: Código de empresa (número compuesto por entre 5 y 8 dígitos); código de producto (completa los 12 primeros dígitos) y el dígito de control.

CÓDIGO DE BARRAS

Sistema o técnica de marcado a efectos de identificación y seguimiento de productos. Consiste en la entrada de datos (tal como la captura manual, el reconocimiento óptico y la cinta magnética), con imágenes formadas por combinaciones de barras y espacios paralelos, de anchos variables que representan números, que a su vez pueden ser leídos y descifrados por lectores ópticos o scanners, que reconocen el contraste entre las áreas claras y oscuras del símbolo. Los códigos de barras pueden ser realizados en una amplia variedad de formatos, impresos en auto adhesivo, tejido o cartón. El código sirve para identificar los productos de forma única pues cuenta con información detallada del artículo o del documento que los contiene, a través de una asociación con una base de datos. La correspondencia entre los mensajes que representan y el código de barras se denomina simbología. Algunas aplicaciones de los códigos de barras son: Control de mercancía. Control de inventarios. Control de tiempo y asistencia.

CONTENEDOR

Según la norma ISO 830:1981, el contenedor es un “elemento del equipo de transporte, de carácter permanente y por lo tanto, suficientemente fuerte para ser utilizado varias veces, diseñado especialmente para facilitar la movilización de productos por uno o varios modos de transporte, suprimiendo el proceso intermedio de recargue entre los modos, provisto de dispositivos (8 esquineros) para un manipuleo y apilamiento rápido, especialmente su transferencia de un modo de transporte a otro, y concebido para ser llenado o vaciado de manera expedita, cuyo volumen interior es de 1m³ (35,3 pies³) o más. El término contenedor de carga no incluye ni vehículos ni embalajes convencionales”.

Es la unidad de carga ideal para el transporte intermodal; sirve como embalaje, sustituyendo al embalaje adicional; facilita el apilamiento; agiliza el manipuleo, reduciendo el saqueo, daños o pérdida. Ello permite obtener primas de seguros más favorables; las compañías navieras y aéreas ofrecen fletes preferenciales para embarques enviados en contenedores.

Los contenedores pueden ser de superficie (modos acuático y terrestre) o aéreos; de carga general (diseñado para cualquier tipo de carga), de uso múltiple (cerrados totalmente, resistentes a distintas condiciones atmosféricas, de uso específico (cerrados ventilados, de techo abierto, de apertura lateral con plataforma, térmicos, isotérmicos, tipo tanque, etc.).

Un contenedor se identifica con una serie de letras y números que se inician con el Código del Propietario (4 letras); luego el Número de serie (6 números); el Dígito de Comprobación (1 número); el Código del País (3 letras) y finalmente el Código de Dimensiones (2 números, una letra y un número).

CONTEOS CICLICOS

Corresponde al proceso de contar el inventario existente en los centros de distribución mediante algún sistema de WMS y se pueda actualizar el inventario a los sistemas de ERP.

COSTO DE ALMACENAJE DE INVENTARIO

Una medida financiera que calcula todos los costos asociados con sostener una unidad en almacenamiento, normalmente expresado como un porcentaje del valor del inventario. Incluye inventario-en-almacenamiento, almacenaje, obsolescencia, deterioro o estropeo, seguro, impuestos, depreciación y costo de manejo.

COSTO DE OPORTUNIDAD

Beneficio que se sacrifica al decidirse no continuar un curso alternativo de acción. Si nos referimos a la gestión, el coste de oportunidad de una inversión, es el coste de la no realización de una inversión. Se mide por la rentabilidad esperada de los fondos invertidos (o de la asignación de la inmovilización a otras utilidades, por ejemplo, el alquiler de un terreno disponible). Este criterio es uno de los utilizados en las elecciones de inversión. En principio, el rendimiento es como mínimo igual al coste de oportunidad. En finanzas se refiere a la rentabilidad que tendría una inversión considerando el riesgo aceptado. Sirve para hacer valoraciones, contrastando el riesgo de las inversiones o la inmovilidad del activo. En macroeconomía, se tiene en cuenta los factores externos

positivos y negativos (externalidades), para establecer el coste de oportunidad completo.

CORFO

La Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) es un ente estatal chileno fundado en 1939 encargado actualmente del fomento y la innovación del país mediante programas para promover la innovación tecnológica, la asociatividad entre empresas, el mejoramiento de la calidad y la productividad y acceso al financiamiento de empresas privadas en los sectores de mayor potencial económico en el país, como la agroindustria, el turismo de intereses especiales, la minería y la acuicultura entre otros. Además, se encarga de atraer selectivamente empresas e innovaciones extranjeras para que se instalen en el país mediante planes de incentivo.

CUSTOMIZACIÓN

Palabra derivada del idioma inglés que se refiere a la personalización o adaptación de los pedidos de los clientes a los requerimientos de los mismos.

CROSS DOCKING

Es la práctica de descargar una mercancía desde un camión o tren entrante para cargarla en un camión o tren saliente. El objetivo es cambiar el medio de transporte, transitar materiales con diferentes destinos o consolidar mercancías provenientes de diferentes orígenes.

DEMANDA

Cantidad de una mercancía que los consumidores desean y pueden comprar a un precio dado en un determinado momento. La demanda, como concepto económico, no es simplemente la necesidad que exista por un bien, sino que requiere además que los consumidores o demandantes, tengan la capacidad efectiva de pagar por dicho bien. La demanda total que existe en una economía se denomina demanda agregada y resulta un concepto importante en los análisis macroeconómicos. La cantidad de mercancías que los consumidores están dispuestos a comprar depende de un conjunto amplio de variables: precio, utilidad, cantidades que ya posean, precio y disponibilidad de otras

mercancías sustitutivas y complementarias, ingresos y expectativas que se tenga acerca de su renta futura y la evolución de los precios. De hecho, sin embargo, los economistas tienden a simplificar estas relaciones suponiendo que todas esas variables, salvo el precio, permanecen constantes, y estableciendo así la relación entre esas dos variables principales: precio y cantidad demandada.

DESPALETIZACIÓN

Operación que consiste en desagrupar la carga paletizada.

EMPAQUE

Nombre genérico que en ocasiones se usa para describir la industria y el comercio de los envases y embalajes; o para hacer referencia a un envase o un embalaje o material de amortiguamiento; o para describir el sistema de sello en la unión de dos productos o de un envase y su tapa.

ENTERPRISE RESOURCE PLANING (ERP)

Un término de la industria para el conjunto amplio de actividades soportadas por software de aplicación de multi-módulo que ayuda a un fabricante u otro asociado a manejar las partes importantes de su negocio, incluyendo la planeación del producto, compra de las partes, mantenimiento de inventarios, interacción con proveedores, proporcionando servicio al cliente, y rastreo de órdenes. ERP también puede incluir módulos de la aplicación para las finanzas y los aspectos de los recursos humanos de un negocio. Típicamente, un sistema de ERP se usa o se integra con un sistema de base de datos correlativo. El despliegue de un sistema de ERP puede involucrar el análisis considerable de los procesos de negocio, reentrenamiento a los empleados y nuevos procedimientos de trabajo.

ETIQUETA

Pieza de papel, película, hoja de aluminio o elemento autoadhesivo que se ubica sobre el embalaje y que sirve para mostrar las formas en que debe ser manipulado y protegido la mercadería. Clave en las mercaderías peligrosas. Contiene diseños

gráficos e información impresa relativa a la carga. La ecoetiqueta informa sobre la calidad de impacto ambiental del conjunto envase-producto.

FACTURA.

Es el justificante fiscal de las transacciones comerciales de compra y venta obligatorio y aceptado por la ley.

Los datos que debe contener una factura son: nombre o razón social, número de identificación fiscal, número y fecha de factura, descripción de los productos vendidos o servicios prestados, y el importe o valor total de la operación.

FLUJO

Movimiento de materiales, personas, vehículos, servicios e información en una cadena de abastecimiento. La Logística se caracteriza por un mallado complejo de acciones entre actores que a menudo ejercen actividades diferentes, que hay que planificar, pilotear o coordinar en el espacio y en el tiempo. Al ser considerada en un principio sobre todo en términos de existencias, la logística razona más en términos de flujos: flujo de planificación y de programa de las tareas, programa y circulación de las actividades, objetos y documentos necesarios para la cadena logística.

GESTIÓN DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO (SCM)

Proceso gerencial que tuvo gran impulso en los años noventa, debido a que genera importantes reducciones de costos y permite a las empresas mayor nivel de competitividad y mayores ganancias. La gerencia de la cadena de abastecimiento gira alrededor de la integración eficiente de proveedores, fabricantes, distribuidores, y minoristas, y sus objetivos se centran en el manejo del abastecimiento y la demanda, el origen de las materias primas y las partes, la fabricación y el ensamble, almacenamiento y rastreo del inventario, introducción del pedido y manejo del pedido, distribución a través de los canales y entrega al cliente.

IDENTIFICACIÓN POR RADIOFRECUENCIA

Método de identificación de productos, que está compuesto por una antena, un lector y una etiqueta de RF y podría sustituir al código de barras. Su función principal consiste

en hacer el seguimiento de productos desde el punto de fabricación hasta el punto de venta, proporcionando a su vez, información particular de cada artículo a todas las partes implicadas en toda la cadena de suministro de productos. Este sistema de etiquetado de productos por radiofrecuencia (RF) permitirá a los distintos agentes de la cadena de suministro, desde la fábrica hasta el minorista, tener un permanente control del inventario y reducir costes en la verificación de existencias.

INFORME DE RECEPCIÓN

Reporte escrito en formato determinado que contiene los datos del proveedor, número de orden de compra, fecha de recepción del pedido, cantidad y descripción del material recibido, diferencias con la orden de compra (artículos dañados, distintos, etc.) y firma autorizada. El original lo guarda el departamento de recepción y las copias se envían al departamento de compra, al de cuentas por pagar, al de contabilidad y al empleado de almacén que inició la requisición de compra.

INSPECCIÓN VISUAL

Método de inspección por el cual el operador o inspector acompaña la evolución de una actividad, proceso, producto o servicio, de forma visual.

INVENTARIO

1. Existencia o cantidad de productos físicos que se conservan en un lugar y momento determinado para facilitar la producción o satisfacer las demandas del consumidor y que puede incluir materia prima, producto en proceso y producto terminado.
2. Lista de las existencias.

Inventario físico: Conteo físico de todos los ítems ubicados dentro de un depósito.

KNOW HOW

Experiencia sobre la manera de hacer algo, acumulada en un arte o técnica y susceptible de ceder para ser aplicada en el mismo ramo con eficiencia. Es el conjunto de conocimientos que posee una persona, adquiridos a través de sus años de experiencia y relativos a los métodos de producción, comercialización, administración y distribución de productos o servicios objeto de franquicia.

LICENSE PLATE NUMBER (LPN)

Es un documento, tag o etiqueta que se utiliza para identificar las cajas o pallets que moverán en un centro de distribución, por lo general este término es utilizado cuando se emplean sistemas de WMS y corresponde al nombre que se asocia al contenedor de entrada.

LOGISTICA.

Según el Council of Logistics Management (CLM), logística es el proceso de planear, implementar y controlar Efectiva y eficientemente el flujo y almacenamiento de bienes, servicios e información relacionada del punto de origen al punto de consumo con el propósito de cumplir los requisitos del cliente.

LOGISTICAS INTEGRADAS.

Un comprensivo y amplio sistema de la cadena del suministro entera, como un solo proceso, desde el aprovisionamiento de las materias primas hasta la distribución del producto final. Todas las funciones que componen a la cadena del suministro se manejan como una sola entidad, en lugar de funciones individuales que se manejan separadamente.

ORDEN DE COMPRA

Solicitud escrita dirigida a un proveedor en la que se le piden determinados artículos a un precio convenido, especificando los términos del pago y de la entrega.

PACKING LIST.

Es un documento que contiene en detalle el contenido en particular de un embarque o ASN que llegará al centro de distribución.

PALLET.

Plataforma reutilizable usada en la estiba de carga para facilitar el aprovechamiento del espacio de almacenamiento y de bodega de transporte, y las operaciones de manipuleo. Existen clases normalizadas en cuanto a material y diseño de construcción y a sus dimensiones.

PICKING

Acción de sacar del stock la cantidad solicitada de un determinado ítem y proseguir con la preparación de un pedido.

Picking por lotes: Método de selección para la preparación de pedidos con el objeto de minimizar los tiempos de espera. Las órdenes se preparan por grupos.

Picking por zonas: Método de preparación de pedidos que se realiza según áreas dentro del almacén para una mayor eficiencia y rapidez.

PYME

Termino asociado a las pequeñas y medianas empresas.

RF (Radio Frecuencia)

Corresponde a dispositivos móviles que mediante redes inalámbricas se conectan con los sistemas de WMS, esta interacción permite en tiempo real informar los movimientos de los productos dentro de la bodega. Estos dispositivos escanearan los códigos de barra de los LPNs, Pallets, ubicaciones y productos. Estos dispositivos cuentan con la tecnología necesaria para procesar información y actualizar estados de los sistemas de WMS.

RFID

(Radiofrequency Identification Data) Radiofrecuencia con Información, consiste en un chip con antena cuya información se puede leer mediante la emisión de ondas de radio. Su función principal es la de evitar los hurtos y actualmente, se utiliza para libros, prendas de vestir y otros artículos de alto precio. Por el momento, su alto precio obliga a restringir su uso a paletas. Las ventajas de la etiqueta inteligente respecto al tradicional código de barras son claras: menor tiempo de lectura tanto a la salida y entrada del almacén como en el punto de venta; control preciso de la localización del producto al realizarse una lectura en cada punto de la cadena logística; mayor información útil introducida en el envase: fecha de fabricación, fecha de caducidad y componentes.

SAAS.

Software como servicio, (Software as a Service) es un modelo de distribución de software donde el software y los datos que maneja se alojan en servidores de la compañía de tecnologías de información y comunicación (TIC) y se accede con un navegador web o un cliente fino especializado, a través de internet. La empresa TIC provee el servicio de mantenimiento, operación diaria, y soporte del software usado por el cliente. Regularmente el software puede ser consultado en cualquier computador, esté presente en la empresa o no. Se deduce que la información, el procesamiento, los insumos y los resultados de la lógica de negocio del software están hospedados en la compañía de TIC.

SISTEMAS CITAS.

Son sistemas que algunas empresas de retail utilizan para realizar el agendamiento de los proveedores en sus centros de distribución, esto permite coordinar y gestionar las operaciones en las bodegas. Los proveedores tienen accesos a estos sistemas y son ellos mismos los que se agendan el día y la hora para ir a dejar los productos al centro de distribución. Con esta información los administrativos del proceso de entrada pueden asignar las puertas o muelles de entrada para que comience el proceso de recepción, esto corresponde al proceso de pre-recibo.

STOCK KEEPING UNIT (SKU).

Stock Keeping Unit. Son las siglas en ingles de “unidad de mantenimiento de existencias” y consiste en un número asociado a un producto para fines de inventario. En algunos países también se conoce como código de stock.

STAKEHOLDER

Término que hace referencia a todos los involucrados en un proceso empresarial, por ejemplo: clientes, colaboradores, inversores, proveedores y la comunidad. El proceso en cuestión puede ser temporario, como un proyecto, o permanente, como la misión de una empresa. El triunfo de cualquier emprendimiento depende de la participación de

sus partes interesadas, por lo cual es importante que sus expectativas y necesidades sean consideradas por los administradores del proceso o misión de la empresa.

Esas expectativas incluyen generalmente la satisfacción de necesidades de compensación financiera y comportamiento ético. Este último punto está vinculado a aspectos tales como los intereses del Estado, la Sociedad en general y el Ambiente.

VALOR AGREGADO.

Valor incrementado o mejorado, basado en su funcionalidad o utilidad.

WAVE.

Corresponde a un proceso de los sistemas de WMS, el proceso de wave u ola corresponde a transformar las solicitudes de tiendas o clientes en tareas de picking u órdenes de trabajo para que los operarios realicen las tareas y posterior a ello se realicen los despachos.

WMS

(Warehouse Management System): Una aplicación de software que maneja las funciones de un almacén o centro de distribución. La funcionalidad de la aplicación incluye recepción, almacenaje, manejo de inventario, Conteo de ciclos, permisos de tareas, planificación de órdenes, asignación de orden, reaprovisionamiento, embalaje, envío, dirección obrera e interfaz de equipo de manejo de material, interfaces de equipo. El uso de tecnología de radio frecuencia junto con códigos de barras proporciona las bases de un WMS, de entrega a tiempo e información exacta en tiempo real.

ANEXO B RESULTADO ENCUESTAS.

A continuación se presentarán los resultados de las encuestas realizadas a los proveedores de las empresas de retail y que sus antecedentes fueron presentados en el trabajo de tesis.

Proveedor 1		Hogar
	Cuestionario Proveedores Sodimac	Respuesta
1	Cuántas personas trabajan en su proceso de:	
1.1	Recepción	10
1.2	Almacenaje	9
1.3	Armado Bultos/LPN/Pallets	6
1.4	Despacho	10
1.5	Administrativas	10
2	Cuántos SKUs tienen con Sodimac?	100 - 200
3	Cuántos Clientes tienen?	Más de 50
4	Sus clientes utilizan el flujo de Cross Dock?	SI
4.1	Si la respuesta anterior es Si, ¿diariamente a cuántos destinos distintos (tiendas) deben despachar Bultos/Pallets en total para todos los clientes?	Más de 50
5	Se conectan a sistemas B2B de sus clientes?	SI
6	Se conectan a sistemas de Citas para sus clientes?	SI
7	Cuentan con impresoras de etiquetas, propias o arrendadas?	PROPIAS
8	Cuántos Bultos/LPN/Pallets promedio despachan por día, para todos sus clientes?	200
9	Cuánto es lo máximo de Bultos/LPN/Pallets despachados en un día?	aprox. 400
10	Cuánto es lo mínimo de Bultos/LPN/Pallets despachados en un día?	50
11	Utilizan internet en su negocio?	SI
12	Cuántos PCs utilizan en el negocio	8
13	Realizan control de calidad en el proceso de recibo?	SI
14	Realizan control de calidad antes del despacho?	NO
15	Si realizan el proceso de control de calidad: Cómo lo realizan?	
16	Tiene Radio Frecuencia para recibir y despachar	NO
17	Con cuánto tiempo de anticipación reciben las OC antes de realizar los despachos de clientes distintos a Sodimac	1 día
18	Cuánto es el porcentaje de devolución de sus clientes por:	
18.1	Llegada a Centro de Distribución fuera de hora	2%

18.2	Productos dañados por transporte	1%
18.3	Unidades sobrantes/faltantes	5%
18.4	Estado de código de barra incorrecto	2%
18.5	Bultos/LPN/Pallets no enviado sistémicamente	2%
18.6	Estado etiqueta LPN incorrecto	0,02
19	Cuáles son los principales errores al empacar productos?	LPNs mal pegado
20	Cuáles son los principales errores al despachar los productos?	Producto cambiado
21	Cuáles son los principales problemas al subir los archivos a los B2B?	error en múltiplo de empaque
22	Tienen reportes para controlar su operación: Recibo, Almacenaje, Picking, despacho?	SI
23	Si la respuesta es Sí, los reportes le entregan toda la información que necesita?	Son suficiente
24	Tienen un sistema de WMS?	SI
25	Han pensado en utilizar un WMS?	
26	Han cotizado un WMS?	

Proveedor 2	Hogar
--------------------	-------

	Cuestionario Proveedores Sodimac	Respuesta
1	Cuántas personas trabajan en su proceso de:	
1.1	Recepción	5
1.2	Almacenaje	20
1.3	Armado Bultos/LPN/Pallets	15
1.4	Despacho	10
1.5	Administrativas	5
2	Cuántos SKUs tienen con Sodimac?	500 - 1000
3	Cuántos Clientes tienen?	Más de 50
4	Sus clientes utilizan el flujo de Cross Dock?	SI
4.1	Si la respuesta anterior es Si, ¿diariamente a cuántos destinos distintos (tiendas) deben despachar Bultos/Pallets en total para todos los clientes?	1 - 5
5	Se conectan a sistemas B2B de sus clientes?	SI
6	Se conectan a sistemas de Citas para sus clientes?	SI
7	Cuentan con impresoras de etiquetas, propias o arrendadas?	PROPIAS
8	Cuántos Bultos/LPN/Pallets promedio despachan por día, para todos sus clientes?	30
9	Cuánto es lo máximo de Bultos/LPN/Pallets despachados en un día?	50
10	Cuánto es lo mínimo de Bultos/LPN/Pallets despachados en un día?	20

11	Utilizan internet en su negocio?	SI
12	Cuántos PCs utilizan en el negocio	10
13	Realizan control de calidad en el proceso de recibo?	SI
14	Realizan control de calidad antes del despacho?	SI
15	Si realizan el proceso de control de calidad: Cómo lo realizan?	pre carga
16	Tiene Radio Frecuencia para recibir y despachar	SI
17	Con cuánto tiempo de anticipación reciben las OC antes de realizar los despachos de clientes distintos a Sodimac	5
18	Cuánto es el porcentaje de devolución de sus clientes por:	
18.1	Llegada a Centro de Distribución fuera de hora	0%
18.2	Productos dañados por transporte	1%
18.3	Unidades sobrantes/faltantes	2%
18.4	Estado de código de barra incorrecto	1%
18.5	Bultos/LPN/Pallets no enviado sistémicamente	1%
18.6	Estado etiqueta LPN incorrecto	0,01
19	Cuáles son los principales errores al empacar productos?	etiquetado
20	Cuáles son los principales errores al despachar los productos?	merma
21	Cuáles son los principales problemas al subir los archivos a los B2B?	maestras
22	Tienen reportes para controlar su operación: Recibo, Almacenaje, Picking, despacho?	SI
23	Si la respuesta es Sí, los reportes le entregan toda la información que necesita?	SI
24	Tienen un sistema de WMS?	NO
25	Han pensado en utilizar un WMS?	SI
26	Han cotizado un WMS?	SI

Proveedor 3	Construcción
--------------------	--------------

	Cuestionario Proveedores Sodimac	Respuesta
1	Cuántas personas trabajan en su proceso de:	
1.1	Recepción	3
1.2	Almacenaje	6
1.3	Armado Bultos/LPN/Pallets	5
1.4	Despacho	2
1.5	Administrativas	3
2	Cuántos SKUs tienen con Sodimac?	
3	Cuántos Clientes tienen?	Más de 50
4	Sus clientes utilizan el flujo de Cross Dock?	SI
4.1	Si la respuesta anterior es Si, ¿diariamente a cuántos destinos distintos (tiendas) deben despachar Bultos/Pallets en total para todos los clientes?	Más de 50

5	Se conectan a sistemas B2B de sus clientes?	SI
6	Se conectan a sistemas de Citas para sus clientes?	SI
7	Cuentan con impresoras de etiquetas, propias o arrendadas?	PROPIAS
8	Cuántos Bultos/LPN/Pallets promedio despachan por día, para todos sus clientes?	200
9	Cuánto es lo máximo de Bultos/LPN/Pallets despachados en un día?	300
10	Cuánto es lo mínimo de Bultos/LPN/Pallets despachados en un día?	120
11	Utilizan internet en su negocio?	SI
12	Cuántos PCs utilizan en el negocio	3
13	Realizan control de calidad en el proceso de recibo?	SI
14	Realizan control de calidad antes del despacho?	SI
15	Si realizan el proceso de control de calidad: Cómo lo realizan?	ALEATORIO
16	Tiene Radio Frecuencia para recibir y despachar	SI
17	Con cuánto tiempo de anticipación reciben las OC antes de realizar los despachos de clientes distintos a Sodimac	7
18	Cuánto es el porcentaje de devolución de sus clientes por:	
18.1	Llegada a Centro de Distribución fuera de hora	0%
18.2	Productos dañados por transporte	1%
18.3	Unidades sobrantes/faltantes	1%
18.4	Estado de código de barra incorrecto	1%
18.5	Bultos/LPN/Pallets no enviado sistémicamente	1%
18.6	Estado etiqueta LPN incorrecto	1%
19	Cuáles son los principales errores al empacar productos?	CAMBIO BULTO
20	Cuáles son los principales errores al despachar los productos?	MARCA BULTO
21	Cuáles son los principales problemas al subir los archivos a los B2B?	LENTITUD DEL PROCESAMIENTO PLANILLAS EXCEL
22	Tienen reportes para controlar su operación: Recibo, Almacenaje, Picking, despacho?	NO
23	Si la respuesta es Sí, los reportes le entregan toda la información que necesita?	
24	Tienen un sistema de WMS?	NO
25	Han pensado en utilizar un WMS?	SI
26	Han cotizado un WMS?	SI

Proveedor 4	Construcción
--------------------	--------------

	Cuestionario Proveedores Sodimac	Respuesta
1	Cuántas personas trabajan en su proceso de:	12
1.1	Recepción	
1.2	Almacenaje	7
1.3	Armado Bultos/LPN/Pallets	7
1.4	Despacho	3
1.5	Administrativas	2
2	Cuántos SKUs tienen con Sodimac?	500 - 1000
3	Cuántos Clientes tienen?	Más de 50
4	Sus clientes utilizan el flujo de Cross Dock?	NO
4.1	Si la respuesta anterior es Si, ¿diariamente a cuántos destinos distintos (tiendas) deben despachar Bultos/Pallets en total para todos los clientes?	
5	Se conectan a sistemas B2B de sus clientes?	SI
6	Se conectan a sistemas de Citas para sus clientes?	SI
7	Cuentan con impresoras de etiquetas, propias o arrendadas?	ARRENDADAS
8	Cuántos Bultos/LPN/Pallets promedio despachan por día, para todos sus clientes?	200
9	Cuánto es lo máximo de Bultos/LPN/Pallets despachados en un día?	400
10	Cuánto es lo mínimo de Bultos/LPN/Pallets despachados en un día?	100
11	Utilizan internet en su negocio?	SI
12	Cuántos PCs utilizan en el negocio	10
13	Realizan control de calidad en el proceso de recibo?	SI
14	Realizan control de calidad antes del despacho?	SI
15	Si realizan el proceso de control de calidad: Cómo lo realizan?	SI
16	Tiene Radio Frecuencia para recibir y despachar	NO
17	Con cuánto tiempo de anticipación reciben las OC antes de realizar los despachos de clientes distintos a Sodimac	2 DIAS
18	Cuánto es el porcentaje de devolución de sus clientes por:	4%
18.1	Llegada a Centro de Distribución fuera de hora	0%
18.2	Productos dañados por transporte	
18.3	Unidades sobrantes/faltantes	2%
18.4	Estado de código de barra incorrecto	1%
18.5	Bultos/LPN/Pallets no enviado sistémicamente	1%
18.6	Estado etiqueta LPN incorrecto	
19	Cuáles son los principales errores al empacar productos?	ETIQUETA EAN ILEGIBLE

20	Cuáles son los principales errores al despachar los productos?	PRODUCTO ERRONEO
21	Cuáles son los principales problemas al subir los archivos a los B2B?	NO
22	Tienen reportes para controlar su operación: Recibo, Almacenaje, Picking, despacho?	SI
23	Si la respuesta es Sí, los reportes le entregan toda la información que necesita?	SI
24	Tienen un sistema de WMS?	NO
25	Han pensado en utilizar un WMS?	SI
26	Han cotizado un WMS?	NO

proveedor 5	Otro
--------------------	------

	Cuestionario Proveedores Sodimac	Respuesta
1	Cuántas personas trabajan en su proceso de:	
1.1	Recepción	2
1.2	Almacenaje	9
1.3	Armado Bultos/LPN/Pallets	3
1.4	Despacho	3
1.5	Administrativas	4
2	Cuántos SKUs tienen con Sodimac?	50 - 100
3	Cuántos Clientes tienen?	Más de 50
4	Sus clientes utilizan el flujo de Cross Dock?	NO
4.1	Si la respuesta anterior es Si, ¿diariamente a cuántos destinos distintos (tiendas) deben despachar Bultos/Pallets en total para todos los clientes?	
5	Se conectan a sistemas B2B de sus clientes?	NO
6	Se conectan a sistemas de Citas para sus clientes?	NO
7	Cuentan con impresoras de etiquetas, propias o arrendadas?	PROPIAS
8	Cuántos Bultos/LPN/Pallets promedio despachan por día, para todos sus clientes?	14
9	Cuánto es lo máximo de Bultos/LPN/Pallets despachados en un día?	148
10	Cuánto es lo mínimo de Bultos/LPN/Pallets despachados en un día?	20
11	Utilizan internet en su negocio?	SI
12	Cuántos PCs utilizan en el negocio	5
13	Realizan control de calidad en el proceso de recibo?	SI
14	Realizan control de calidad antes del despacho?	SI
15	Si realizan el proceso de control de calidad: Cómo lo realizan?	SI, MUESTREO
16	Tiene Radio Frecuencia para recibir y despachar	NO
17	Con cuánto tiempo de anticipación reciben las OC antes de realizar los despachos de clientes distintos a Sodimac	2 DIAS

18	Cuánto es el porcentaje de devolución de sus clientes por:	0
18.1	Llegada a Centro de Distribución fuera de hora	NO
18.2	Productos dañados por transporte	1%
18.3	Unidades sobrantes/faltantes	1%
18.4	Estado de código de barra incorrecto	1%
18.5	Bultos/LPN/Pallets no enviado sistémicamente	1%
18.6	Estado etiqueta LPN incorrecto	0,01
19	Cuáles son los principales errores al empacar productos?	NO HAY
20	Cuáles son los principales errores al despachar los productos?	NO HAY
21	Cuáles son los principales problemas al subir los archivos a los B2B?	PAGINA INACTIVA
22	Tienen reportes para controlar su operación: Recibo, Almacenaje, Picking, despacho?	NO
23	Si la respuesta es Sí, los reportes le entregan toda la información que necesita?	
24	Tienen un sistema de WMS?	NO
25	Han pensado en utilizar un WMS?	NO
26	Han cotizado un WMS?	NO

Proveedor 6	Otro
--------------------	------

	Cuestionario Proveedores Sodimac	Respuesta
1	Cuántas personas trabajan en su proceso de:	
1.1	Recepción	3
1.2	Almacenaje	3
1.3	Armado Bultos/LPN/Pallets	5
1.4	Despacho	9
1.5	Administrativas	12
2	Cuántos SKUs tienen con Sodimac?	50 - 100
3	Cuántos Clientes tienen?	Más de 50
4	Sus clientes utilizan el flujo de Cross Dock?	
4.1	Si la respuesta anterior es Si, ¿diariamente a cuántos destinos distintos (tiendas) deben despachar Bultos/Pallets en total para todos los clientes?	
5	Se conectan a sistemas B2B de sus clientes?	SI
6	Se conectan a sistemas de Citas para sus clientes?	SI
7	Cuentan con impresoras de etiquetas, propias o arrendadas?	PROPIAS
8	Cuántos Bultos/LPN/Pallets promedio despachan por día, para todos sus clientes?	4000
9	Cuánto es lo máximo de Bultos/LPN/Pallets despachados en un día?	

10	Cuánto es lo mínimo de Bultos/LPN/Pallets despachados en un día?	
11	Utilizan internet en su negocio?	SI
12	Cuántos PCs utilizan en el negocio	10
13	Realizan control de calidad en el proceso de recibo?	SI
14	Realizan control de calidad antes del despacho?	SI
15	Si realizan el proceso de control de calidad: Cómo lo realizan?	Una persona revisa todo lo que es enviado a Sodimac
16	Tiene Radio Frecuencia para recibir y despachar	SI
17	Con cuánto tiempo de anticipación reciben las OC antes de realizar los despachos de clientes distintos a Sodimac	24 hrs.
18	Cuánto es el porcentaje de devolución de sus clientes por:	
18.1	Llegada a Centro de Distribución fuera de hora	no
18.2	Productos dañados por transporte	1%
18.3	Unidades sobrantes/faltantes	1%
18.4	Estado de código de barra incorrecto	1%
18.5	Bultos/LPN/Pallets no enviado sistémicamente	
18.6	Estado etiqueta LPN incorrecto	0,01
19	Cuáles son los principales errores al empacar productos?	
20	Cuáles son los principales errores al despachar los productos?	
21	Cuáles son los principales problemas al subir los archivos a los B2B?	
22	Tienen reportes para controlar su operación: Recibo, Almacenaje, Picking, despacho?	SI
23	Si la respuesta es Sí, los reportes le entregan toda la información que necesita?	Si
24	Tienen un sistema de WMS?	SI
25	Han pensado en utilizar un WMS?	
26	Han cotizado un WMS?	

Proveedor 7	Hogar
--------------------	-------

	Cuestionario Proveedores Sodimac	Respuesta
1	Cuántas personas trabajan en su proceso de:	
1.1	Recepción	1
1.2	Almacenaje	1
1.3	Armado Bultos/LPN/Pallets	2
1.4	Despacho	1
1.5	Administrativas	2
2	Cuántos SKUs tienen con Sodimac?	50 - 100
3	Cuántos Clientes tienen?	20 - 30

4	Sus clientes utilizan el flujo de Cross Dock?	NO
4.1	Si la respuesta anterior es Si, ¿diariamente a cuántos destinos distintos (tiendas) deben despachar Bultos/Pallets en total para todos los clientes?	
5	Se conectan a sistemas B2B de sus clientes?	NO
6	Se conectan a sistemas de Citas para sus clientes?	NO
7	Cuentan con impresoras de etiquetas, propias o arrendadas?	PROPIAS
8	Cuántos Bultos/LPN/Pallets promedio despachan por día, para todos sus clientes?	100
9	Cuánto es lo máximo de Bultos/LPN/Pallets despachados en un día?	210
10	Cuánto es lo mínimo de Bultos/LPN/Pallets despachados en un día?	40
11	Utilizan internet en su negocio?	SI
12	Cuántos PCs utilizan en el negocio	5
13	Realizan control de calidad en el proceso de recibo?	SI
14	Realizan control de calidad antes del despacho?	SI
15	Si realizan el proceso de control de calidad: Cómo lo realizan?	primero chequeo visual del producto, luego se chequea la mercadería y la cantidad según los solicitado
16	Tiene Radio Frecuencia para recibir y despachar	NO
17	Con cuánto tiempo de anticipación reciben las OC antes de realizar los despachos de clientes distintos a Sodimac	3
18	Cuánto es el porcentaje de devolución de sus clientes por:	
18.1	Llegada a Centro de Distribución fuera de hora	0%
18.2	Productos dañados por transporte	5%
18.3	Unidades sobrantes/faltantes	5%
18.4	Estado de código de barra incorrecto	5%
18.5	Bultos/LPN/Pallets no enviado sistémicamente	5%
18.6	Estado etiqueta LPN incorrecto	0,01
19	Cuáles son los principales errores al empacar productos?	el conteo de la mercadería
20	Cuáles son los principales errores al despachar los productos?	el proceso de revisión retrasa la salida de los camiones
21	Cuáles son los principales problemas al subir los archivos a los B2B?	cantidades diferentes a las solicitados, por lo que el archivo se vuelve a cargar

22	Tienen reportes para controlar su operación: Recibo, Almacenaje, Picking, despacho?	NO
23	Si la respuesta es Sí, los reportes le entregan toda la información que necesita?	
24	Tienen un sistema de WMS?	NO
25	Han pensado en utilizar un WMS?	SI
26	Han cotizado un WMS?	NO

Proveedor 8	Construcción
--------------------	--------------

	Cuestionario Proveedores Sodimac	Respuesta
1	Cuántas personas trabajan en su proceso de:	
1.1	Recepción	1
1.2	Almacenaje	1
1.3	Armado Bultos/LPN/Pallets	2
1.4	Despacho	1
1.5	Administrativas	2
2	Cuántos SKUs tienen con Sodimac?	50 - 100
3	Cuántos Clientes tienen?	Más de 50
4	Sus clientes utilizan el flujo de Cross Dock?	SI
4.1	Si la respuesta anterior es Si, ¿diariamente a cuántos destinos distintos (tiendas) deben despachar Bultos/Pallets en total para todos los clientes?	20 - 30
5	Se conectan a sistemas B2B de sus clientes?	SI
6	Se conectan a sistemas de Citas para sus clientes?	NO
7	Cuentan con impresoras de etiquetas, propias o arrendadas?	PROPIAS
8	Cuántos Bultos/LPN/Pallets promedio despachan por día, para todos sus clientes?	150
9	Cuánto es lo máximo de Bultos/LPN/Pallets despachados en un día?	300
10	Cuánto es lo mínimo de Bultos/LPN/Pallets despachados en un día?	30
11	Utilizan internet en su negocio?	SI
12	Cuántos PCs utilizan en el negocio	5
13	Realizan control de calidad en el proceso de recibo?	SI
14	Realizan control de calidad antes del despacho?	SI
15	Si realizan el proceso de control de calidad: Cómo lo realizan?	primero chequeo visual del producto, luego se chequea la mercadería y la cantidad según los solicitado

16	Tiene Radio Frecuencia para recibir y despachar	NO
17	Con cuánto tiempo de anticipación reciben las OC antes de realizar los despachos de clientes distintos a Sodimac	3
18	Cuánto es el porcentaje de devolución de sus clientes por:	
18.1	Llegada a Centro de Distribución fuera de hora	0%
18.2	Productos dañados por transporte	5%
18.3	Unidades sobrantes/faltantes	5%
18.4	Estado de código de barra incorrecto	5%
18.5	Bultos/LPN/Pallets no enviado sistémicamente	5%
18.6	Estado etiqueta LPN incorrecto	0,01
19	Cuáles son los principales errores al empacar productos?	el conteo de la mercadería
20	Cuáles son los principales errores al despachar los productos?	el proceso de revisión retrasa la salida de los camiones
21	Cuáles son los principales problemas al subir los archivos a los B2B?	cantidades diferentes a las solicitados, por lo que el archivo se vuelve a cargar
22	Tienen reportes para controlar su operación: Recibo, Almacenaje, Picking, despacho?	NO
23	Si la respuesta es Sí, los reportes le entregan toda la información que necesita?	
24	Tienen un sistema de WMS?	NO
25	Han pensado en utilizar un WMS?	SI
26	Han cotizado un WMS?	NO

Proveedor 9	BARNICES-FIELTROS ASFALTICOS-TAPAGOTERAS-
--------------------	---

	Cuestionario Proveedores Sodimac	Respuesta
1	Cuántas personas trabajan en su proceso de:	
1.1	Recepción	1
1.2	Almacenaje	4
1.3	Armado Bultos/LPN/Pallets	4
1.4	Despacho	4
1.5	Administrativas	5
2	Cuántos SKUs tienen con Sodimac?	70
3	Cuántos Clientes tienen?	s/información

4	Sus clientes utilizan el flujo de Cross Dock?	SI	
4.1	Si la respuesta anterior es Si, ¿diariamente a cuántos destinos distintos (tiendas) deben despachar Bultos/Pallets en total para todos los clientes?		2
5	Se conectan a sistemas B2B de sus clientes?	SI SODIMAC	
6	Se conectan a sistemas de Citas para sus clientes?	SI SODIMAC	
7	Cuentan con impresoras de etiquetas, propias o arrendadas?	SI	
8	Cuántos Bultos/LPN/Pallets promedio despachan por día, para todos sus clientes?		450
9	Cuánto es lo máximo de Bultos/LPN/Pallets despachados en un día?		650
10	Cuánto es lo mínimo de Bultos/LPN/Pallets despachados en un día?		100
11	Utilizan internet en su negocio?	SI	
12	Cuántos PCs utilizan en el negocio		8
13	Realizan control de calidad en el proceso de recibo?	SI	
14	Realizan control de calidad antes del despacho?	SI	
15	Si realizan el proceso de control de calidad: Cómo lo realizan?	SI en laboratorio	
16	Tiene Radio Frecuencia para recibir y despachar	NO	
17	Con cuánto tiempo de anticipación reciben las OC antes de realizar los despachos de clientes distintos a Sodimac		3
18	Cuánto es el porcentaje de devolución de sus clientes por:		
18.1	Llegada a Centro de Distribución fuera de hora		0%
18.2	Productos dañados por transporte	CANTIDAD INFIMA	
18.3	Unidades sobrantes/faltantes	CANTIDAD INFIMA	
18.4	Estado de código de barra incorrecto		0%
18.5	Bultos/LPN/Pallets no enviado sistémicamente	CANTIDAD INFIMA	
18.6	Estado etiqueta LPN incorrecto		0,1%
19	Cuáles son los principales errores al empacar productos?	NINGUNO	
20	Cuáles son los principales errores al despachar los productos?	EN ALGUNOS CASOS COLOR	
21	Cuáles son los principales problemas al subir los archivos a los B2B?	NO SE REGISTRAN PROBLEMAS	
22	Tienen reportes para controlar su operación: Recibo, Almacenaje, Picking, despacho?	SI	
23	Si la respuesta es Sí, los reportes le entregan toda la información que necesita?	SI	
24	Tienen un sistema de WMS?	SOLO ERP	

25	Han pensado en utilizar un WMS?	NO
26	Han cotizado un WMS?	NO

Proveedor 10	Botánica
---------------------	----------

	Cuestionario Proveedores Sodimac	Respuesta
1	Cuántas personas trabajan en su proceso de:	
1.1	Recepción	1
1.2	Almacenaje	2
1.3	Armado Bultos/LPN/Pallets	2
1.4	Despacho	3
1.5	Administrativas	2
2	Cuántos SKUs tienen con Sodimac?	100 - 200
3	Cuántos Clientes tienen?	5 - 10
4	Sus clientes utilizan el flujo de Cross Dock?	SI
4.1	Si la respuesta anterior es Si, ¿diariamente a cuántos destinos distintos (tiendas) deben despachar Bultos/Pallets en total para todos los clientes?	5 - 10
5	Se conectan a sistemas B2B de sus clientes?	SI
6	Se conectan a sistemas de Citas para sus clientes?	SI
7	Cuentan con impresoras de etiquetas, propias o arrendadas?	PROPIAS
8	Cuántos Bultos/LPN/Pallets promedio despachan por día, para todos sus clientes?	20
9	Cuánto es lo máximo de Bultos/LPN/Pallets despachados en un día?	60
10	Cuánto es lo mínimo de Bultos/LPN/Pallets despachados en un día?	20
11	Utilizan internet en su negocio?	SI
12	Cuántos PCs utilizan en el negocio	3
13	Realizan control de calidad en el proceso de recibo?	SI
14	Realizan control de calidad antes del despacho?	SI
15	Si realizan el proceso de control de calidad: Cómo lo realizan?	En forma aleatoria
16	Tiene Radio Frecuencia para recibir y despachar	NO
17	Con cuánto tiempo de anticipación reciben las OC antes de realizar los despachos de clientes distintos a Sodimac	1 a 2
18	Cuánto es el porcentaje de devolución de sus clientes por:	
18.1	Llegada a Centro de Distribución fuera de hora	1%
18.2	Productos dañados por transporte	
18.3	Unidades sobrantes/faltantes	1%
18.4	Estado de código de barra incorrecto	1%
18.5	Bultos/LPN/Pallets no enviado sistémicamente	
18.6	Estado etiqueta LPN incorrecto	0,02

19	Cuáles son los principales errores al empacar productos?	
20	Cuáles son los principales errores al despachar los productos?	En algunos casos la altura del pallets
21	Cuáles son los principales problemas al subir los archivos a los B2B?	Ninguno
22	Tienen reportes para controlar su operación: Recibo, Almacenaje, Picking, despacho?	NO
23	Si la respuesta es Sí, los reportes le entregan toda la información que necesita?	
24	Tienen un sistema de WMS?	NO
25	Han pensado en utilizar un WMS?	NO
26	Han cotizado un WMS?	NO