



PROPUESTA DE MEJORA PARA EL CONTROL DE INVENTARIOS EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS

ESTUDIANTE:

ING. DIANA PATRICIA SERNA RUBIO
U9500732

DOCENTE:

ING. ANDRÉS MAURICIO CIFUENTES BERNAL

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
POSGRADOS DE INGENIERÍA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA LOGÍSTICA INTEGRAL
BOGOTÁ D.C.
JUNIO 2.016

Propuesta de Mejora para el Control de Inventarios en el Área de Almacén de una Empresa de Servicios

Improvement Proposal for Inventory Control in the Warehouse Area of a Service Company

Diana Patricia Serna Rubio
 Universidad Militar Nueva Granada
 Posgrados de Ingeniería
 Gerencia Logística Integral
 Bogotá, Colombia
 u9500732@unimilitar.edu.co

Abstract— This article is made specifically in the warehouse area in the process of inventory management and materials in a service business where the operating headquarters is located in the city of Bogota. It comes in the results of the inventory of materials inventory conducted a reliability of 60%, with a difference of 35% to exposing the inventory policy of the company, which corresponds to 95% accuracy.

To identify the reasons why such material differences occur, a visual inspection of the warehouse and interview staff that is part of this area is carried out, resulting in a general inconsistencies that lead to propose a methodology based on processes evaluation activities and determine action plans that will determine the monitoring and progress in percentage and periods determined by the Coordinator.

Finally, it is intended to be made and different management indicators for evaluating process in order to control the various operations that affect physical inventory taking and thus their level of reliability.

Keywords— Logistics, Inventory, Warehouse Management, Indicators.

Resumen— El presente artículo se realiza específicamente en el Área de Almacén en el proceso de gestión de inventarios y materiales, en una empresa de servicios, donde la sede de operaciones se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá. Se presenta en los resultados del inventario de materiales realizado una confiabilidad del inventario del 60%, con una diferencia del 35% a la que expone la política de inventarios de la empresa, que corresponde al 95% de exactitud.

Para identificar las causas por las cuales se presentan tales diferencias de material, se realiza una inspección visual al almacén y una entrevista al personal que hace parte de esta área, dando como resultado unas inconsistencias generales que conllevan a plantear una metodología basada en procesos, con evaluación de actividades y así determinar planes de acción que determinarán el seguimiento y avance en porcentaje y períodos determinados por el Coordinador.

Finalmente, se pretende que se realicen y se evalúen diferentes indicadores de gestión por proceso, con el fin de controlar las diferentes operaciones que afectan la toma física de inventarios y con ello su nivel de confiabilidad.

Palabras clave— Logística, Inventarios, Gestión de Almacenes, Indicadores.

I. INTRODUCCIÓN

EL presente artículo se desarrolla en el área de almacén de una empresa de servicios del sector eléctrico, donde el material que se utiliza para la operación es entregado bajo el modelo de consignación por parte de la empresa cliente a la cual se está prestando el servicio.

La actividad de la empresa de servicios o empresa contratista analizada, es la planeación de la demanda de material que se utilizará para realizar maniobras o trabajos en campo sobre la red eléctrica de media tensión en la ciudad de Bogotá, la planificación del despacho de materiales desde el operador logístico que se encuentra ubicado en Chía – Cundinamarca, y el correcto almacenamiento de los mismos, las salidas de material a los grupos de trabajo, reintegro de material nuevo, reutilizable o inservible, por parte de cada equipo, y, la devolución de material al operador logístico por inservible o baja rotación del mismo. Lo anterior, con su respectiva documentación y registro en el sistema de información SAP, el cual es suministrado por la empresa cliente, con el fin de realizar el control de inventario de materiales nuevos e inservibles.

En el último inventario fiscal realizado por la empresa cliente en Mayo de 2016, se presentaron diferencias en cuanto a la información de material registrado en SAP contra la que se encontraba físicamente en el almacén, debe existir un sincronismo real en la información del sistema contra lo que se encuentra físico en el almacén.

Al realizar las transacciones en línea, la información debe ser confiable al momento de generar un reporte o de realizar un conteo aleatorio [1]. La gestión de almacenes y el uso de tecnologías de la información TIC, como la integración en SAP entre ambas empresas, debería generar valor agregado para la administración de los

inventarios e incrementar la efectividad del proceso de toma física de materiales.[2] [3].

La política de inventarios debe ser definida de manera integral donde intervengan todas las áreas que hacen parte del proceso y se establezcan metodologías estratégicas, tácticas y operativas, con el fin de lograr la eficiencia en el desarrollo de las actividades del almacén [4].

La siguiente tabla representa el Proceso de Gestión de Almacenes, donde se pueden visualizar las diferentes actividades que se pueden llegar a presentar en las diferentes etapas del proceso de: recibo, almacenamiento, preparación y despacho, con el fin de establecer una correcta política de inventarios:

Recepción, control e inspección	Almacenamiento
<ul style="list-style-type: none"> • Descargar el camión y registrar los productos recibidos. • Inspeccionar cuantitativa y cualitativamente, los productos recibidos para determinar si el producto cumple o no con las condiciones negociadas. • Distribuir los productos para su almacenamiento u otros procesos que lo requieran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicar los productos en las posiciones de almacenamiento. • Dentro de la organización del almacén, se debe considerar la categorización ABC, la cual prioriza las posiciones y productos por nivel de rotación. • Almacenar el producto en el área de reserva o recuperación rápida. • Guardar físicamente los productos hasta que sea demandado por el cliente.
Preparación de pedidos	Embalaje y despacho
<ul style="list-style-type: none"> • Consiste en la preparación y adecuación de las órdenes de pedidos para atender las necesidades de los clientes. • Recuperación de los productos desde su ubicación de almacenamiento para preparar los pedidos de los clientes. • Establecimiento de políticas acerca de diseño y distribución de la zona de preparación de los pedidos, según las características de órdenes y clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Chequear, empacar y cargar los vehículos en el medio de transporte. • Establecer políticas para ubicar las unidades de carga en camiones en la zona de cargue. • Preparar los documentos de despacho, incluyendo facturas, lista de chequeo, etiqueta con dirección de entrega, entre otros.

Figura 1: Procesos de la Gestión de Almacenes [3]

De acuerdo a la naturaleza de la empresa, no se realiza ningún proceso de transformación de materia prima, únicamente la operación corresponde a la administración del material entregado por el operador logístico, y la empresa tiene la responsabilidad de contar en el almacén con el material suficiente y disponible, siempre y cuando sea despachado en su totalidad por parte del operador logístico [5]. La empresa cliente confía en la relación establecida con la empresa contratista, no solo en la integración para el manejo de los recursos sino en el beneficio de la comunidad [6] [7].

La clasificación ABC de los materiales, establecería una clara política de seguimiento y control de los materiales [8], puesto que se debe tener en cuenta no solamente los tiempos de alistamiento de pedidos de material sino también la ubicación y el desplazamiento dentro del almacén, en las diferentes zonas de preparación o devolución de material nuevo o inservible, por parte del almacén a los equipos de trabajo y viceversa.

En el almacén se encuentra identificada la estantería con etiquetas y los diferentes lugares de almacenamiento con letreros dependiendo el tipo de material nuevo o inservible, La precisión de los inventarios consiste igualmente en la veracidad de las ubicaciones como se registran en SAP [9].

La gestión de inventarios para esta empresa, se debe centrar en sistemas de inventarios periódicos y permanentes, donde por medio de conteos físicos se determina la cantidad real existente, la cual se valida con la información registrada en el sistema y en caso de presentar diferencias, realizar las justificaciones correspondientes y actualizar el sistema [10]. Un factor clave para el éxito de los inventarios es el manejo en la documentación que se utiliza para realizar las transacciones en SAP, la cual debe encontrarse debidamente archivada, validada, con las

firmas correspondientes y registradas totalmente en el sistema de información.

El personal que labora en el almacén debe tener conocimiento o entrenamiento no solo en la actividad de la empresa como tal, sino también de su área en específico y aún más, en la información y el material que se encuentra manipulando. Desde el Coordinador que es el responsable de toda la operación en el almacén, pasando por el supervisor y digitador quienes son los encargados de validar y registrar toda la información en el sistema, y, el personal operativo que se encarga de la organización y manejo de los materiales [11] [12] [13].

El manejo del material nuevo e inservible, desde un contexto ambiental denota la responsabilidad de ambas empresas no solo de adquirir materiales que sean ecológicamente amigables, sino de realizar la correcta disposición final de los mismos, ya sea para uso, reintegro al operador logístico por inservible o por baja rotación, y así disminuir la cantidad de inventario disponible en el almacén y con ello facilitar el control del mismo [14] [15].

El objetivo del artículo es proponer una metodología que permita aumentar el porcentaje de confiabilidad del inventario de acuerdo a lo establecido en las políticas de inventario de la empresa, mejorar el control de los materiales y optimizar los procesos que se realizan actualmente en el almacén.

II. METODOLOGÍA

A. EJECUCIÓN DEL INVENTARIO

Por política de manejo de materiales a las empresas contratistas, se debe realizar dos inventarios fiscales por año a todos los elementos que se encuentren físicamente en el almacén, para lo anterior, se deben tener en cuenta las siguientes premisas:

- El día del inventario no se pueden realizar movimientos de material (entradas o salidas) a los equipos de trabajo, ni en el sistema de información.
- Todos los movimientos de material (entradas, salidas) deben estar registrados en el sistema de información.
- El inventario se realiza entre personal que designe la empresa cliente y la empresa contratista, entre ambos se realiza el conteo.

Para realizar el inventario, se generó el reporte MB52 del sistema de información donde se visualizan los saldos en tiempo real y que contenía los siguientes datos: código (dígito identificador de la referencia), descripción (nombre de la referencia), ubicación (lugar dentro del almacén donde se encuentra situada la referencia), UM (unidad de medida de la referencia), precio unitario (valor monetario de cada referencia) y cantidad SAP (número total de unidades por referencia).

Con esta información se procedió a iniciar un primer conteo, el cual se fue digitando en un archivo en Excel donde se encontraba el consolidado del MB52, una vez finalizado el conteo de todas las referencias y con el fin de establecer el resultado final del proceso, se halló la diferencia entre el número de unidades por referencia del sistema de información y las unidades contadas físicamente en el almacén:

$$\text{Cantidad SAP} - \text{Cantidad Física} = \text{Diferencia Final}$$

Fórmula 1

Si la diferencia final en el primer conteo era igual a cero (0), la referencia no volvía a ser contada. A los resultados diferentes a cero (0) se les realizó un segundo conteo, e igual que en el anterior, si la diferencia era igual a cero (0), la referencia no volvía a ser contada, si era diferente a cero (0), se sometió a un tercer y último conteo.

Las referencias que no presentaron diferencias se identificaron como cruzadas, las que presentan diferencias negativas se identificaron como faltantes, y, las que presentaron diferencias positivas se identificaron como sobrantes. Todos los faltantes y sobrantes deben ser justificados a la empresa cliente en un tiempo no superior a 10 días hábiles después de la toma física del inventario con el fin de realizar la conciliación respectiva.

La confiabilidad del inventario se denotó por medio de la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Referencias Sin Diferencia}}{\text{Total Referencias Inventariadas}} * 100 = \% \text{ Confiabilidad}$$

Fórmula 2

B. OPERACIÓN EN EL ALMACÉN

En el almacén de la empresa contratista, se encuentra el siguiente personal: 1 coordinador, 1 supervisor, 3 auxiliares y 1 digitadora. El horario de trabajo para el personal operativo se encuentra dividido en 2 turnos: el primero comienza a las 6:00 am hasta las 02:00 pm, el segundo, inicia a las 02:00 pm hasta finalizar la operación por parte del supervisor de la empresa cliente quien da por terminada la disponibilidad (generalmente después de las 10:00 pm). El personal administrativo tiene un horario de lunes a viernes de 07:30 am a 05:30 pm y sábados de 08:00 am a 11:00 am.

Al personal del área de almacén se realizaron las siguientes preguntas, después de realizar 4 visitas al almacén y realizar una inspección visual a los procesos que se desarrollan:

1. ¿Se realiza una inspección visual al material que ingresa ya sea por traslado desde el operador logístico o reintegrado por los equipos de trabajo?
2. ¿El material es acomodado en el almacén de acuerdo a su naturaleza (nuevo o inservible)?
3. ¿Los materiales se encuentran totalmente identificados en las estanterías?
4. ¿La ubicación de las referencias que se encuentra en el sistema de información corresponde a la ubicación física de la misma?
5. ¿Se realizan las transacciones en línea en el sistema de información?
6. ¿Se realiza control de calidad a los movimientos de entrada y salida en SAP?
7. ¿Se realizaron movimientos de material (entradas o salidas) a los equipos de trabajo el día del inventario?
8. ¿Se realizaron movimientos de material (entradas o salidas) en el sistema de información el día del inventario?
9. ¿Se encontraba pendiente por realizar movimientos de material (entradas o salidas) en el sistema de información al momento de realizar el inventario?
10. ¿Se cuentan con indicadores de gestión de inventario?
11. ¿Se cuenta con un modelo de pronóstico de materiales?
12. ¿Se cuenta con algún modelo de inventarios?

13. ¿Se realizan inventarios aleatorios?
14. ¿El personal se encuentra debidamente capacitado para el cargo?
15. ¿Se realiza retroalimentación entre los cambios de turno del personal operativo con ellos mismos y con el personal administrativo?
16. ¿La documentación se encuentra debidamente archivada e identificada?
17. ¿El acceso al área de almacén es restringido?

La inspección visual se centró en las siguientes actividades:

1. Recepción de material en las siguientes etapas:
 - o Recibo del material por parte del operador logístico.
 - o Salida de material a los diferentes equipos de trabajo.
 - o Reintegro de material por parte de los diferentes equipos de trabajo.
 - o Ubicación y almacenamiento de los materiales nuevos e inservibles.
2. Sistema de Información:
 - o Ingreso de la información en tiempo real.
 - o Control de calidad a la información ingresada.
 - o Actualización de información en el sistema de información (ubicaciones, unidades de medida, lotes, series).
 - o Acceso al sistema de información para realizar transacciones o consultas.
3. Personal:
 - o Capacitación al personal.
 - o Retroalimentaciones entre todos los actores del área dependiendo de sus funciones y turnos de trabajo.
 - o Conocimiento de los materiales y su ubicación física en el almacén por parte del personal.
 - o Manejo de sistemas de información (SAP – Excel) y equipos computacionales.

III. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Al momento de realizar el inventario, el informe MB52 reportó que se encontraban 343 referencias por un valor total de \$ 1.184.473.176 en el almacén.

A continuación se presenta el número de conteos realizados por el total de las referencias y su porcentaje respectivo:

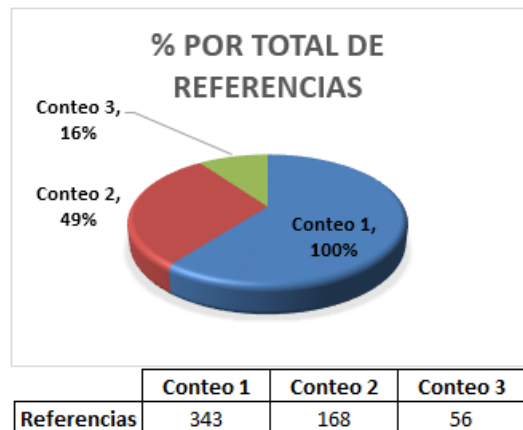


Figura 2: Conteos por Referencia

La cantidad y el valor de las referencias identificadas como cruzadas, faltantes y sobrantes, con relación al valor total del almacén se resume en la siguiente gráfica:



Figura 3: Diferencias por Referencia

Se calcula el porcentaje de confiabilidad del inventario:

Total Referencias Inventariadas	343	60%
Referencias sin Diferencia	205	

Figura 4: Confiabilidad del Inventario

De acuerdo a las preguntas realizadas en las encuestas y la inspección visual, se detallan las principales inconsistencias que se encuentran en el almacén:

Código	Inconsistencia
I1	Falencias en la recepción de material nuevo o reintegrado
I2	Artículos nuevos e inservibles mal ubicados e identificados erróneamente en las diferentes áreas, estanterías y sistema de información
I3	No se llevan los registros adecuadamente ni se realizan los transacciones en línea en el sistema de información. No hay control de calidad sobre los mismos.
I4	Sólo se cuenta con el indicador de confiabilidad del inventario
I5	No se cuenta con modelo de inventarios ni clasificación de materiales
I6	Se realizan inventarios aleatorios cada semana sin seguimiento o justificación
I7	El personal no identifica claramente el tipo de material que se encuentra en el almacén
I8	No se realiza una bitácora de "Entrega de Turno"
I9	No se cuenta con cámaras de seguridad en el área del almacén

Figura 5: Inconsistencias Detectadas

No se realiza ninguna observación con relación al pronóstico de materiales, ya que la empresa cliente define los inventarios de seguridad, máximos y mínimos para cada referencia.

IV. CONCLUSIONES

En los resultados de la ejecución del inventario, se encontró:

- Al realizar los conteos el 65% de las referencias tuvo que ser contada dos o tres veces. En la inspección visual se pudo establecer que a pesar que las diferentes áreas de trabajo se encuentran identificadas y etiquetadas, no corresponde el 100% con la ubicación registrada en el sistema de información. Se encuentran materiales cuya ubicación no corresponde con la etiqueta que identifica la

posición, así mismo, se encuentra material inservible mezclado con material nuevo.

- Únicamente cruzó el 57% del total del inventario registrado en el sistema de información, se pudo evidenciar que los movimientos de material en SAP no se encuentran totalmente registrados, es decir, no se realizan las transacciones en línea a pesar que la documentación se encuentra disponible. Los documentos no se encuentran debidamente organizados en las carpetas y algunos no se encuentran firmados por parte de los equipos de trabajo.
- La confiabilidad del inventario realizado corresponde a un 60%, teniendo en cuenta que la política de inventarios establece que debe ser del 95%.

Se analizaron las posibles causas de acuerdo a cada inconsistencia encontrada:

Código	Causa
C1	Falta definición de proceso de recepción de materiales en el procedimiento de almacén y capacitación al personal
C2	La estantería y las diferentes áreas se encuentran mal identificadas con relación al sistema de información
C3	Falta definición de procesos de manejo de documentación en el procedimiento de almacén
C4	No se cuenta con indicadores de gestión estratégicos, tácticos y operativos que puedan demostrar la eficiencia de la operación
C5	No se cuenta con un modelo de inventarios ABC
C6	Al no realizar la justificación no hay control sobre la medición de las referencias
C7	El personal debe conocer e identificar el material que se encuentra manipulando
C8	No se controlan las actividades pendientes por turno y/o personal
C9	En el momento que no se encuentre ninguna persona del área de almacén, se puede presentar ingreso de personal no autorizado al almacén

Figura 6: Causas Identificadas

De acuerdo a lo anterior, se propone establecer un plan de mejora que consiste en establecer una matriz de procesos con una lista de chequeo, para realizar el seguimiento respectivo a cada actividad en el período de tiempo que determine el Coordinador:

Código	Proceso
P1	Almacenamiento
P2	Infraestructura
P3	Recursos Tecnológicos
P4	Equipos de Medición y Movilización
P5	Control de Inventarios
P6	Talento Humano

Figura 6: Procesos a Evaluar

Código	Seguimiento
P1	Se verifica el estado de los materiales al momento de ingresar al almacén (entrada por parte de operador logístico)
	Se verifica la serie y cantidad de material que ingresa contra el documento de entrada
	Si se presentan diferencias entre el documento de entrada y la cantidad entregada se informa inmediatamente
	Se realiza la transacción en línea en el sistema de información al momento de hacer un movimiento de material (entrada)
	Se verifica la serie y cantidad de material despachada contra el documento de salida
	Si se presentan diferencias entre el documento de salida y la cantidad despachada se informa inmediatamente
	Se realiza la transacción en línea en el sistema de información al momento de hacer un movimiento de material (salida)
	Se verifica la serie y cantidad de material reintegrado contra el documento de reintegro
	Si se presentan diferencias entre la cantidad de material reintegrado y el documento de reintegro se informa inmediatamente
	Se realiza la transacción en línea en el sistema de información al momento de hacer un movimiento de material (reintegro)
	Los documentos son firmados en original por los responsables del equipo de trabajo
	Se realiza el alistamiento del material en la zona correspondiente
	El material que debe ser despachado sin documento, cuenta con la respectiva autorización por parte de los responsables
	El material que debe ser despachado sin documento, es legalizado en el sistema de información
	Las áreas del almacén se encuentran debidamente identificadas
	Los materiales se encuentran almacenados y ordenados correctamente
	Los materiales se encuentran identificados correctamente
	Los materiales se encuentran almacenados de acuerdo a la ubicación registrada en el sistema de información correctamente
	Se encuentra material que no pueda ser ingresado al sistema de información
	El material inservible se encuentra separado del material nuevo
	P2
Se cuenta con cámaras de seguridad en las áreas del almacén	
La estantería se encuentra en buen estado	
La estantería se encuentra correctamente instalada	
El piso se encuentra en buen estado	
El techo se encuentra en buen estado	
P3	Las paredes se encuentran en buen estado
	Se cuenta con iluminación acorde al tamaño del almacén
	El almacén cuenta con los equipos de comunicación necesarios para el manejo de la operación (computadores)
	El almacén cuenta con los equipos de comunicación necesarios para el manejo de la operación (teléfono / avante)
	El almacén cuenta con los equipos de comunicación necesarios para el manejo de la operación (internet banda ancha)
P4	Los usuarios del sistema de información ingresan a realizar las diferentes transacciones con sus respectivos usuarios
	El almacén cuenta con la dotación de papelería respectiva para el manejo de la operación
	El almacén cuenta con los equipos logísticos necesarios para el manejo de la operación (montacarga)
	El almacén cuenta con los equipos logísticos necesarios para el manejo de la operación (báscula)
	El almacén cuenta con los equipos logísticos necesarios para el manejo de la operación (máquina medidora)
	El almacén cumple con realizar la calibración a los equipos de medición (certificado de calibración)
P5	Se cumple con el correspondiente mantenimiento preventivo a los equipos
	Se mantiene en buen estado y ordenado los equipos que se manejan en el almacén
	Se realiza clasificación de materiales ABC
	Se cuenta con un cronograma de inventarios
	Se realizan inventarios aleatorios
P6	Se realiza seguimiento a las diferencias
	Se realiza devolución de los materiales de baja rotación
	Se cuenta con un manual de funciones para cada cargo
	Se cuenta con un plan de inducción para el personal del área del almacén
	Se realizan capacitaciones al personal operativo
	Se realizan capacitaciones al personal administrativo
P6	El personal conoce e identifica el material que se encuentra manipulando en el almacén
	El personal conoce la ubicación del material en el almacén

Figura 7: Seguimiento por Procesos

A cada seguimiento se debe establecer un alcance determinado de acuerdo a:

- Observación: Información adicional de aclaración a la actividad evaluada.
- Fecha de Apertura: Fecha en la cual se comienza a evaluar la actividad.
- Estado: Corresponde a si la actividad "Cumple" o "No Cumple"
- Porcentaje Anterior: En la primera sesión, se colocará como resultado el actual para el período a evaluar.
- Porcentaje Actual: Con el fin de evidenciar la mejora continua o reproceso si se llega a presentar.
- Plan de Acción: En caso que la actividad requiera asignación de tareas u operaciones específicas.
- Fecha de Cierre: Fecha en la cual se supera la falencia de la actividad evaluada.

De igual manera, a cada proceso se deben establecer indicadores de gestión acordes con la actividad a controlar, los cuales podrían definirse de la siguiente manera:

- Nombre del Indicador
- Objetivo
- Definición
- Periodicidad
- Cálculo
- Unidad de Medida
- Responsable
- Fuente de Información

A continuación se presenta un ejemplo de indicador detallado:

Descripción	Detalle
Nombre	Confiabilidad del Inventario
Objetivo	Controlar y medir la exactitud del inventario en pro de mejorar la confiabilidad
Definición	Se determina midiendo el número de referencias inventariadas sin diferencias con respecto a la cantidad de referencias inventariadas
Periodicidad	Semanal
Cálculo	Referencias Sin Diferencia / Total Referencias Inventariadas
Unidad de Medida	Porcentaje
Responsable	Cordinador de Área
Fuente de Información	Sistema de Información y conteo fisico

Figura 7: Ejemplo Indicador de Gestión

V. REFERENCIAS

[1] F. Miranda, A. Chamorro, S. Rubio & L. Reveriego, "Evaluación de la presencia en internet de los principales operadores logísticos en España", *Cuadernos De Estudios Empresariales*, vol. 16, pp. 99-114, 2006.

[2] N. González, P. Soto, A. Trigo, F. Molina & J. Varajão, "El papel de las TIC en el rendimiento de las cadenas de suministro: El caso de las grandes empresas de España y Portugal", *Universia Business Review*, vol. 28, pp. 102-115, 2010.

- [3] A. Correa, R Gómez & A. Cano, "Gestión de almacenes y tecnologías de la información y comunicación (TIC)", *Estudios Gerenciales*, vol. 26, pp. 145-171, 2010.
- [4] V. Gutiérrez & D. Jaramillo, "Reseña del software disponible en Colombia para la gestión de inventarios en cadenas de abastecimiento", *Estudios Gerenciales*, vol. 25, pp. 125-153, 2009.
- [5] F. Mata, & E. Cobas, "Como administrar la cadena de suministro para la competitividad", *IIE Annual Conference. Proceedings*, pp. 1-5, 2008.
- [6] C. Zapata & M. Rojas, "Una revisión crítica al modelado de la confianza a nivel organizacional", *Estudios Gerenciales*, vol. 26, pp. 193-208, 2010.
- [7] J. García, C. Prado & A. Mejías, "El desarrollo de la función logística en la industria alimentaria y textil moda de España", *Universia Business Review*, vol. 31, pp. 42-59, 2011.
- [8] G. Buxey, "Reconstructing inventory management theory", *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 26, pp. 996-1012, 2006.
- [9] W. Wayman, "Inventory accuracy through warehouse control", *Production and Inventory Management Journal*, vol. 36, pp. 17, 1995.
- [10] J. Osorio, M. Duque & L. Gómez, "Los sistemas de información de costos y su relación con las normas internacionales de contabilidad NIC/NIIF", *Contaduría Universidad De Antioquia*, vol. 47, pp. 87-107, 2005.
- [11] E. Arteaga & V. Lasio, "Empresas dinámicas en Ecuador: factores de éxito y competencias de sus fundadores", *Academia*, vol. 42, pp. 1, 2009.
- [12] C. Martínez, "El proceso de gestión de la seguridad basado en los comportamientos. el nuevo rol de los supervisores". *Revista De Globalización, Competitividad y Gobernabilidad*, vol. 5, pp. 106-121, 2011.
- [13] J. Lara, "Sociedad del conocimiento en medio de una sociedad del desconocimiento", *Nómadas*, vol. 32, pp. 1-33, 2011.
- [14] J. González & B. González, "Determinantes de la proactividad medioambiental en la función logística: un análisis empírico", *Cuadernos De Estudios Empresariales*, vol. 18, pp. 51-71, 2008.
- [15] T. Sabina, "Razón, necesidad y utilidad de la contabilidad para la sostenibilidad: aproximaciones teóricas", *Contaduría Universidad De Antioquia*, vol. 50, pp. 155-175, 2007.