



**Encuentro Internacional de
Educación en Ingeniería ACOFI**

Innovación en las facultades de ingeniería:
el cambio para la competitividad y la sostenibilidad

Centro de Convenciones Cartagena de Indias

4 al 7 de octubre de 2016



DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN POR CATEGORÍAS Y CODIFICACIÓN COMERCIAL EN EL ÁREA DE INVENTARIOS DE LA FUNDACIÓN MUJER Y HOGAR SEDE BUCARAMANGA

Luis Reina Villamizar, Jonathan David Morales Méndez, Niyireth Yiceth Cuesta Bohórquez

**Universidad de Santander
Bucaramanga, Colombia**

Resumen

La gestión de inventarios, en las organizaciones colombianas cada vez, cobra notable importancia a nivel tecnológico y financiero en cuanto al impacto que ejerce como componente fundamental, en el aparato productivo y contable de las operaciones que integran la cadena de suministro y valor en el marco de un sistema logístico empresarial.

Administrar en forma precisa las existencias para una empresa, implica tomar ventajas sobre la competencia; que se traducen en indicadores de gestión favorables para alcanzar posiciones competitivas en el mercado; El liderazgo empresarial se logra a partir de las diversas soluciones que existen en el contexto tecnológico o que se pueden diseñar y desarrollar a nivel de investigación empresarial, la cual se apoya en alianzas nacionales o internacionales y favorece la participación de actores influyentes que fortalecen relaciones como la existente en proyectos cuya característica es la interacción Universidad – Empresa – Estado.

Sin duda alguna gestionar en forma óptima, los inventarios, requiere un componente técnico gerencial y operacional a través de cada eslabón que conforma la cadena de suministro de una empresa en particular; para ello es necesario el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, que permitan articular el diseño y desarrollo de software a las diferentes actividades y operaciones que integran el aparato productivo y competitivo de la organización que decida liderar procesos de mejora continua.

Los procesos de integración y sincronización en la escala logística internacional, establecen parámetros de gestión, que obligan a las empresas a utilizar estructuras, prácticas y de carácter integral en cuanto a la clasificación y categorización de productos en áreas específicas como el almacenamiento, codificación, unitarización y control de existencias; precisamente en éste ámbito de la Gerencia Logística surge la Gestión por categorías como elemento estratégico en la trazabilidad de las existencias en un almacén, permitiendo establecer controles que faciliten determinar en tiempo real la cantidad disponible para satisfacer al cliente.

El presente trabajo de investigación, se centra en el diseño de un sistema de información, a partir de metodologías de desarrollo a nivel informático que se acoplen en forma escalable a los procedimientos estandarizados, que se generen a partir de la gestión por categorías y la implementación de sistemas de codificación comercial en el área de inventarios de la Fundación Mujer y Hogar sede Bucaramanga; Es de gran importancia resaltar la alianza que se ha generado entre la Universidad de Santander, la Universidad Santo Tomas de Aquino y la Fundación Mujer y Hogar en torno al presente proyecto, con el cual se obtendrán productos de investigación de alta calidad y de fuerte impacto en el contexto global.

Palabras clave: gestión; inventario; sistema de información

Abstract

Inventory management in the Colombian organizations increasingly, takes considerable importance to technological and financial level regarding the impact that a fundamental component in the production and accounting apparatus operations that make up the supply chain and value in the frame of a business logistics system.

Accurately manage inventory for a company, it involves taking advantages over the competition ; which translate into favorable indicators for achieving competitive market positions management; Business leadership is achieved from the various solutions that exist in the technological context or that can be designed and developed at the level of business research , which is supported by national or international alliances and encourages the participation of influential actors that strengthen relationships as existing projects whose characteristic is the interaction University - Company - State.

No doubt optimally manage, inventory, it requires management and operational technical component through each link that makes up the supply chain a particular company; this requires the use of Information and Communication Technologies, to articulate the design and development of software to the various activities and operations that make up the productive and competitive apparatus of the organization that decides to lead continuous improvement processes.

The processes of integration and synchronization in international logistics scale, established management parameters, which require companies to use structures, practices and comprehensive nature regarding the

classification and categorization of products in specific areas such as storage, coding, unitization and stock control; precisely in this area of Logistics Management category management as a strategic element in the traceability of stock in a warehouse, allowing to establish controls that provide real-time to determine the amount available to meet customer arises.

This research focuses on the design of an information system , from development methodologies at computer level to engage in a scalable way to standardized procedures, which are generated from category management and implementation commercial encryption systems in the area of inventories of Women and Home based Bucaramanga Foundation; It is very important to highlight the alliance that has been generated between the University of Santander, the University of St. Thomas Aquinas and Woman and Home Foundation around this project, which research products of high quality and strong impact can be obtained in the global context .

Keywords: *management; inventory; information system*

1. Introducción

El nuevo entorno de negocios exige a fabricantes como distribuidores la búsqueda de nuevos modelos de gestión y de relación. Modelos más eficientes y creativos que recuperen al auténtico objetivo común que ambas partes comparten: el consumidor final.

Maximizar las utilidades y minimizar los costos se convierten en un principio fundamental de gestión logística integral (Ballou Ronald, Logística, 2004.) a nivel de operación, en el ámbito mundial empresarial; Sin lugar a dudas cada vez la productividad y competitividad de las empresas se fundamenta más en la estrategia logística que permita el equilibrio técnico entre los costos y los servicios.

Según el Council of Logistics Management (CLM) la logística (Council of Supply Chain Management Professionals, CSCMP, 2008.) se constituye en el área de gestión de la cadena de suministro orientada a planificar, implementar y controlar de forma eficiente y efectiva el almacenaje y flujo directo e inverso de los bienes; la importancia de esta conceptualización aplicada a la empresa se reduce en dos términos: competitividad y rentabilidad. Ésta área involucra el uso de herramientas de simulación de tipo informático que se conciben dentro del marco conceptual y tecnológico de las TIC como el soporte fundamental para gerenciar en forma óptima las cadenas de valor, abastecimiento y suministro a nivel empresarial.

En éste ejercicio técnico, no solo las plataformas tecnológicas permiten soportar operaciones de tipo logístico; también se encuentran herramientas conceptuales a nivel de modelos gerenciales como la Gestión por Categorías (Anaya T, Polanco S, 2007.) en el cual se potencia la relación entre Fabricantes y Distribuidores, generando una relación a largo plazo y beneficios al consumidor final. La nueva gestión del negocio se lleva a cabo en base a Unidades Estratégicas de Negocio que son las categorías de productos.

Una Categoría es un grupo de productos/servicios que los consumidores perciben como interrelacionados y/o sustitutivos en la satisfacción de una necesidad, entendiéndola en un sentido amplio.

La Gestión por Categorías ha sido desarrollada con el objetivo de mejorar los resultados de fabricantes y distribuidores, mediante la planificación de estrategias comerciales que optimicen la satisfacción del consumidor, la gestión por categorías es un modelo que requiere la implementación de importantes cambios en la administración del negocio (Anaya Tejero, Julio Juan, 2007.), entre ellos se tienen:

Organización Interna: Desaparecen los departamentos aislados (compras, ventas, marketing, etc.), los cuales son sustituidos por unidades estratégicas de negocio. Cada una a cargo de una categoría de productos.

Planes Estratégicos por Categorías: Cada unidad de negocio debe desarrollar su planificación, en la medida que le permita obtener los resultados de ventas, beneficios y satisfacción del consumidor que la empresa desea.

Necesidades Tecnológicas y de Información: Se requiere de sistemas informáticos que permitan realizar análisis de precios, promociones, gestión de espacio a nivel de almacenamiento, identificación y codificación a nivel de estándares internacionales.

Cambios en la Relación entre Fabricantes y Distribuidores: Con esta metodología se promueve el desarrollo de alianzas con los proveedores, con el objetivo de potenciar las posibilidades de cada categoría.

Bajo éste contexto de clase mundial como es la gerencia de la cadena de suministros y su amplia relación, con la gestión física de los inventarios y los procesos de trazabilidad (Casanovas A., Cuatrecasas L, 2003.) el proyecto Diseño del Sistema de Gestión por Categorías y Codificación Comercial en el área de inventarios de la Fundación Mujer y Hogar sede Bucaramanga, se consolidará como la primer herramienta informática y de gestión comercial orientada a cumplir con el objetivo de optimizar los procesos técnicos que involucran cada uno de los eslabones que integran las cadenas de valor y suministro de la Fundación Mujer y Hogar de la ciudad de Bucaramanga.

2. Objetivo General

Desarrollar el sistema de Información para la gestión por categorías y codificación comercial en el área de inventarios de la Fundación Mujer y Hogar sede Bucaramanga, mediante la aplicación de herramientas logísticas de simulación y codificación comercial que permitan optimizar los procesos técnicos que conforman la cadena de suministro.

3. Alcance

Las actividades a desarrollar en el proyecto son:

- Sensibilización y Formación al personal de la Fundación Mujer y Hogar en Identificación, Unitarización, estandarización y Codificación Comercial, de acuerdo al nuevo sistema a desarrollar y a los procesos técnicos actuales.
- Diagnóstico y evaluación de los procesos y procedimientos que forman parte de los eslabones que integran las cadenas de suministro y valor de la Fundación Mujer y Hogar sede Bucaramanga.
- Capacitación y entrenamiento al personal que forma parte de la Fundación Mujer y Hogar y al que pertenece a los diferentes procesos de apoyo en temas como: Integración de cadenas de suministro y valor, Normalización de procesos, Gestión por categorías, Control y codificación de existencias.
- Validación técnica de la normalización de los procesos y procedimientos que forman parte de los eslabones que integran las cadenas de suministro y valor de la Fundación Mujer y Hogar sede Bucaramanga, para proceder al diseño modular del Sistema de Información.
- Análisis y diseño de los procesos logísticos de identificación, mediante estándares internacionales que permitan realizar el control desde la entrada de los diferentes suministros y materias primas, hasta la salida de los diferentes productos y/o servicios que se ofertan desde la fundación.
- Desarrollo del proceso de unitarización y codificación de materiales, suministros, insumos y productos de acuerdo al proceso de control y trazabilidad a desarrollar mediante la implementación de nuevas tecnologías de integración y sincronización logística comercial.
- Desarrollo del proceso de trazabilidad y análisis de puntos críticos de control en los procesos logísticos de identificación unitarización y codificación establecidos en los eslabones de la cadena de suministro y abastecimiento de la Fundación Mujer y Hogar.
- Estructuración e implementación de los procesos logísticos de verificación y validación en pruebas técnicas para la identificación unitarización y codificación en tiempo real en los eslabones de la cadena de suministro y abastecimiento de la Fundación Mujer y Hogar.
- Socialización del sistema de gestión por categorías y codificación comercial en el área de inventarios de la fundación mujer y hogar sede Bucaramanga.
- Diseño del Programa de Auditorías al Sistema de Gestión de la Calidad que se desarrolla actualmente en la Fundación Mujer y Hogar , que permita involucrar el Sistema de verificación a nivel de puntos críticos de control y trazabilidad en los procesos logísticos de identificación unitarización y codificación establecidos en los eslabones de las cadenas de valor y suministro, producto del diseño e implementación del Sistema de Gestión por Categorías y Codificación Comercial en el área de inventarios.

4. Metodología

A continuación, se presentan las fases a través de las cuales se desarrollará el Sistema de Gestión por Categorías y Codificación Comercial en el área de inventarios de la Fundación Mujer y Hogar sede Bucaramanga.

FASE I: SENSIBILIZACIÓN Y FORMALIZACIÓN AL PERSONAL DE FUNDACIÓN MUJER Y HOGAR EN IDENTIFICACIÓN, UNITARIZACIÓN, ESTANDARIZACIÓN Y CODIFICACIÓN COMERCIAL EN FUNCIÓN DEL NUEVO SISTEMA A DESARROLLAR Y A LOS PROCESOS TÉCNICOS ACTUALES.

FASE II: ANÁLISIS Y DISEÑO DE LOS PROCESOS LOGÍSTICOS DE IDENTIFICACIÓN MEDIANTE ESTÁNDARES INTERNACIONALES QUE PERMITAN REALIZAR EL CONTROL DESDE LA ENTRADA DE LOS DIFERENTES SUMINISTROS Y MATERIAS PRIMAS, HASTA LA SALIDA DE LOS PRODUCTOS Y/O SERVICIOS QUE SE OFERTAN DESDE LA FUNDACIÓN.

FASE III: DESARROLLO DEL PROCESO DE UNITARIZACIÓN Y CODIFICACIÓN DE MATERIALES, SUMINISTROS, INSUMOS Y PRODUCTOS DE ACUERDO A LOS MECANISMOS DE CONTROL Y TRAZABILIDAD A DESARROLLAR MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INTEGRACIÓN Y SINCRONIZACIÓN LOGÍSTICA COMERCIAL.

FASE IV: DESARROLLO DEL PROCESO DE TRAZABILIDAD Y ANÁLISIS DE PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL EN LOS PROCESOS LOGÍSTICOS DE IDENTIFICACIÓN UNITARIZACIÓN Y CODIFICACIÓN ESTABLECIDOS EN LOS ESLABONES DE LA CADENA DE SUMINISTRO Y ABASTECIMIENTO DE LA FUNDACIÓN MUJER Y HOGAR.

FASE V: ESTRUCTURACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROCESOS LOGÍSTICOS DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN EN PRUEBAS TÉCNICAS PARA LA IDENTIFICACIÓN UNITARIZACIÓN Y CODIFICACIÓN EN TIEMPO REAL EN LOS ESLABONES DE LA CADENA DE SUMINISTRO Y ABASTECIMIENTO DE LA FUNDACIÓN MUJER Y HOGAR.

FASE V: SOCIALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN POR CATEGORÍAS Y CODIFICACIÓN COMERCIAL EN EL ÁREA DE INVENTARIOS DE LA FUNDACIÓN MUJER Y HOGAR SEDE BUCARAMANGA.

5. Descripción de la Fundación Mujer y Hogar

La Fundación Mujer y Hogar es una organización sin ánimo de lucro, localizada en Bucaramanga, Colombia. Inició labores sociales el primero de marzo de 2001. La Fundación como organización social tiene como objetivos: promover la salud, la nutrición, los ambientes sanos, la educación y cultura que potencien el desarrollo integral de los niños, niñas y adolescentes.

Los servicios que presta la Fundación Mujer y Hogar ubicada en la Calle 91 No. 24 - 117 del Barrio Diamante II de la ciudad de Bucaramanga son:

Comedor Escolar

A partir de octubre de 2007, por solicitud de la comunidad del asentamiento humano Brisas de Provenza y con la asignación de un espacio físico gestionado por la comunidad, la Fundación Mujer y Hogar canalizó recursos para adecuar y dotar un espacio en el cual actualmente funciona el comedor comunitario Daniela Vargas Buitrago.

Desarrollamos un programa de apoyo nutricional y psicosocial dirigido a niños y niñas en situación de vulnerabilidad en Brisas de Provenza, mediante el suministro de alimentos diarios, actividades de educación y promoción en salud y de fortalecimiento de la dinámica familiar y comunitaria que conlleven a mejorar las condiciones de vida de esta población desde una perspectiva de derechos.

La Fundación Mujer y Hogar, con la prestación de este servicio, busca entre otras cosas:

- Establecer un plan alimentario, que permita asegurar que cada escolar recibe el aporte nutricional adecuado, en función de su edad y condición fisiológica.
- Implantar en los centros educativos una Comisión de Comedor, formado por representantes del colegio, la empresa prestataria del servicio y asociaciones de padres y alumnos.
- Involucrar a los padres de familia en la educación alimentaria de sus hijos ya que es esencial para el desarrollo de la misma.
- Inculcar a los escolares mensajes relacionados con la alimentación, tales como la correcta manipulación de los cubiertos, cómo sentarse a la mesa, la importancia de consumir fruta, verdura o legumbres.
- Potenciar la elaboración de platos que prevengan la obesidad, dadas las cifras alarmantes de obesidad registradas entre la población infantil.

Casa Albergue

Éste programa ha impactado a más de 17 departamentos en Colombia, con el servicio de alimentación, hospedaje y talleres de sensibilización, así mismo la población albergada cuenta con el apoyo de un equipo interdisciplinario que vela por potencializar sus habilidades y destrezas, teniendo en cuenta sus gustos e intereses recibiendo además de un espacio para la recuperación física, un espacio para la recuperación espiritual y la adquisición de nuevos conocimientos (Talleres Productivos) que le permitan tener un nuevo ingreso para el mejoramiento de su calidad de vida.

Los servicios que presta el albergue son: rehabilitación física integral, psicología, hospedaje, alimentación, oratorio y talleres productivos. Se cuenta con una capacidad instalada de 4 habitaciones, en las que están habitaciones de hospedaje múltiple, habitaciones exclusivas para hombres, exclusivas para mujeres y habitación de discapacidad, para la atención simultánea de 7 pacientes con su respectivo acompañante en total.

Hogar Comunitario

Su objetivo principal es lograr un proceso de transformación social, promoviendo un desarrollo integral en el núcleo familiar mediante la atención y el apoyo de niños en edades entre dos a cinco años, con herramientas nutricionales, asistencia en salud física y psicosocial, para mejorar su desarrollo cognitivo, físico y conceptual. Así mismo se cuenta con personal calificado en pedagogía orientados a la educación inicial.

Capacitaciones y Talleres Productivos

Proceso de educación no formal para personas que busquen diversas opciones de ingresos a través de la formación en diferentes áreas, mediante talleres productivos, cuyos productos son comercializados en la Tienda dentro del campus, espacio asignado por la Universidad de Santander - UDES, para realizar esta labor social, la cual se ha convertido en la principal vitrina de los productos de la fundación y en otras entidades con las cuales se han establecido convenios o previos acuerdos de distribución.

6. Referencias

Libros

- Ballou Ronald, Logística: Administración de la cadena de suministro (2004) México: Pearson Educación.
- Council of Supply Chain Management Professionals, CSCMP. Consultado el 4 de septiembre de 2008.
- Anaya T, Polanco S, (2007). Innovación y mejora de procesos logísticos: Análisis, diagnóstico e implementación de sistemas logísticos. Madrid: ESIC Editorial.
- Anaya Tejero, Julio Juan. (2007). Logística Integral: la gestión operativa de la empresa. Madrid: Esic Editorial.
- Casanovas A., Cuatrecasas L, (2003) Logística Empresarial: Gestión integral de la información y material de la empresa. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

Fuentes Electrónicas

- Grajales, T. (2000). [www.tgrajales.net](http://tgrajales.net). Recuperado el 21 de Octubre de 2014, de <http://tgrajales.net/invesdefin.pdf>.
- García Arnulfo. (2006). RECOMENDACIONES TÁCTICO-OPERATIVAS PARA IMPLEMENTAR UN PROGRAMA DE LOGÍSTICA INVERSA: Estudio de caso en la industria del reciclaje de plásticos. Edición electrónica gratuita. Texto completo en www.eumed.net/libros/2006a/.
- <http://www.fundacionmujeryhogar.org/>
- <http://www.gs1co.org/>

- <http://www.logyca.com/>
- <https://prezi.com/c3jj4fl7e9gh/aspectos-economicos-de-los-inventarios/>
- <http://www.eumed.net/libros-gratis/2011b/969/sistemas%20y%20modelos%20de%20inventarios.html>
- <http://simulacionitca.blogspot.com.co/2011/05/modelos-de-inventarios-las-empresas.html>
- <http://www.linguee.com/spanish-english/translation/sistema+de+informaci%C3%B3n+gerencial.html>
- <http://assets.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448146980.pdf>
- <http://www.actives.net/24.html>

Sobre los autores

- **Luis Reina Villamizar.** Ingeniero Industrial UIS, Especialista en Gerencia Pública, (c) Maestría en Sistemas Energéticos Avanzados; Director Grupo de Investigación Nuevas Tecnologías, Docente Modalidad Planta Universidad de Santander UDES. Lreina@udes.edu.co
- **Jonathan David Morales Méndez.** Ingeniero Industrial UDES, Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente; Investigador del Grupo Nuevas Tecnologías UDES, Coordinador de Calidad en Ingeniería Industrial UDES, Docente Modalidad Planta Universidad de Santander UDES. Jonathan.morales@udes.edu.co
- **Niyireth Yiceth Cuesta Bohórquez.** Estudiante de Ingeniería Industrial, Auxiliar del Grupo de Investigación Nuevas Tecnologías UDES. niyireth_cuesta@hotmail.com

Los puntos de vista expresados en este artículo no reflejan necesariamente la opinión de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.

Copyright © 2016 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)