



Situación de la gestión de inventarios en Cuba

Situation of Stock Management in Cuba

Igor Lopes-Martínez, Martha Inés Gómez-Acosta, José Antonio Acevedo-Suárez

Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cujae. La Habana, Cuba.

E-mail: ilopes@ind.cujae.edu.cu, marthagom@tesla.cujae.edu.cu, acevedo@tesla.cujae.edu.cu

Recibido: 21/11/2011

Aprobado: 28/07/2012

RESUMEN

El objetivo del presente artículo es analizar la situación de la gestión de inventarios en Cuba, a partir de las experiencias obtenidas durante más de 10 años en entidades de los sectores de servicios, comerciales y producción. En nuestro país existen problemas como: la falta de disponibilidad, la inestabilidad de suministros, la baja rotación de inventarios, los deficientes estudios realizados sobre demanda y productos obsoletos; todos los cuales están relacionados directamente con los inventarios. Es por ello que se propone analizar estos problemas desde la perspectiva de la empresa y tratarlos a nivel de cadena de suministro, integración débilmente estructurada en nuestras entidades. Se realiza un análisis de la relación entre la legislación vigente en Cuba y la gestión del inventario, por lo que se recomienda la utilización, en próximos estudios, de un modelo de referencia para evaluar la situación de la gestión de los inventarios en las empresas y cadenas de forma más integral.

Palabras clave: gestión de inventarios, indicadores de inventario, ciclo logístico, política de surtidos, gestión de demanda, cadena de suministro.

ABSTRACT

The main objective of this article is to analyze the stock management situation in Cuba, taking into account the experiences obtained for more than 10 years in several enterprises which develop their activities in connection with the service, commercial and production fields. Cuban companies are facing problems such as: lack of availability, supply instability, low rotation of the stock, poor studies of demand, and obsolete productions; which have in common their relation with the stock management. That is why this research proposes to make an assessment of these problems from the point of view of the enterprise in connection with their supply chains. Such a comprehensive analysis is poorly developed in Cuban enterprises so far. It is also proposed an analysis of the laws and their connection with stock management. Finally, it is suggested the introduction of a reference model in order to assess, with more integrality, the status of the stock management in both the enterprises and the supply chains.

Key words: stock management, stock KPI (Key Performance Indicators), logistic cycle, assortment policy, demand management, supply chain.

I. INTRODUCCIÓN

La gestión de inventarios es una actividad compleja, ya que para evaluarla no es posible tener en cuenta, de forma aislada, indicadores y parámetros determinados, pues solo con una integración de resultados es posible determinar el nivel en que se encuentra la empresa. Un ejemplo concreto es el siguiente: una empresa con una alta rotación de inventarios pero una baja disponibilidad de productos, puede ser evaluada como eficiente; sin embargo, el servicio al cliente se ve afectado, lo cual constituye un factor clave en la gestión logística. Cada parámetro depende de otros para lograr un nivel aceptable y si la empresa se concentra en optimizar uno de ellos, sin tener en cuenta el sistema de interrelaciones, puede afectar el resultado global de lograr alta competitividad. Debe tenerse en cuenta que el inventario es dinero inmovilizado y afecta directamente la liquidez de la empresa, por lo que si no se maneja bien puede afectar toda una organización.

El problema del inadecuado nivel de inventario a nivel empresarial, no se resuelve aplicando acciones de reducción que funcionen puntualmente, sino revisando la organización que lo causa. El inventario es el resultado del comportamiento de la gestión empresarial y es la consecuencia del manejo de las relaciones intra-empresariales. No puede verse solo como responsabilidad de un área, sino como un proceso en el que intervienen varios actores, incluyendo la función de compras, ventas o comercial, logística, producción, finanzas e, incluso, la jurídica; todos influyendo en el nivel de excesos, faltas o la racionalidad deseada [1].

No resulta suficiente atender la gestión de los inventarios a nivel de empresa, pues es necesario enfocar los inventarios a nivel de la cadena de suministro y las relaciones que se establecen entre los eslabones de la misma, buscando la integración de sus miembros para alinear los objetivos que, de forma común, satisfagan al cliente final. Una adecuada gestión de inventarios se logra con un funcionamiento apropiado de las relaciones intra-empresariales y en el marco de la cadena de suministro.

Luego de varias investigaciones relacionadas con el tema de la gestión de inventarios en entidades de diferentes sectores de mercado, tanto productoras como prestadoras de servicios y comercializadoras, incluyendo hospitales, universidades, fábricas, reparación de automóviles y comercio minorista; realizadas por el Laboratorio de Logística y Gestión de la Producción del Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (LOGESPRO), en el período comprendido entre el año 2000 y el 2011, se han detectado problemas comunes que las afectan.

El trabajo de investigación se ha centrado en diseñar el proceso de balance de los inventarios (planificación de los inventarios) como resultado necesario para lograr su adecuada gestión. Se ha demostrado que es posible planificar (balancear los inventarios) y no alcanzar la efectividad requerida. El caso más notable es el de una empresa productora de cigarrillos, cuyo objetivo era reducir los niveles de inventario (eficiencia) y el resultado fue que, para tener inventarios balanceados o bien planificados, era necesario aumentar los niveles de los mismos; todo lo contrario a lo que la empresa esperaba. La explicación de este resultado se basa en que la estadística asociada a los productos de la entidad, estaba afectada por bajos niveles de disponibilidad y ciclos inestables de aprovisionamiento, aspectos que deben ser analizados.

Lo anterior demuestra que si se aplica un procedimiento de balance de forma aislada, es posible lograrlo con altos volúmenes, tal vez financieramente insostenibles, y elevar la probabilidad de que los productos se conviertan en ociosos, como en el caso de los que son sensibles a la moda, los cambios de tecnología e imagen, entre otros casos. Este análisis apoya la tesis de que, además de diseñar el balance de los inventarios, es necesario analizar el resto de los factores que influyen, ya que un inventario balanceado no implica eficiencia. La eficiencia del mismo está directamente relacionada al indicador de rotación, pero para lograr un resultado efectivo, es necesario integrar su análisis con el criterio de disponibilidad, que es el indicador fundamental desde la perspectiva del cliente [2].

A partir de los resultados y el estudio teórico, se considera que deben ser definidos los elementos de la organización y la gestión que inciden en el comportamiento de la efectividad del inventario [3].

Varias empresas estudiadas poseen sistemas informáticos ERP (*Enterprise Resource Planning*), que tienen módulos que permiten manejar el tema de inventarios con un concepto integral y el 100 % de ellas tienen un alto grado de subutilización o inutilización de estos módulos. La causa fundamental que impacta en el inadecuado uso, es el desconocimiento o la falta de preparación de los directivos y el personal que opera los sistemas en los temas de gestión y sus potencialidades,

SITUACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS EN CUBA

pues, en general, la preparación que reciben está centrada en los aspectos del manejo informático del sistema.

Las empresas estudiadas tienen procedimientos de gestión de inventarios que aplican, en algunos casos, empíricos y en otros, bien determinados; pero, salvo excepciones, éstos no garantizan una operación económica y fluida internamente ni en la cadena, pues los resultados no han sido satisfactorios.

La evaluación de la situación actual fue realizada por los autores basada en el diagnóstico de la gestión de los inventarios en las empresas objeto de estudio. No fue posible utilizar una herramienta que permitiera realizar una auditoría, para comparar la forma de gestionar los inventarios en la empresa con lo que constituyen "buenas prácticas" en esta gestión; por lo que, aun cuando los resultados son de utilidad, se consideran limitados. En Cuba no se tiene una herramienta que permita evaluar el nivel de la gestión de inventarios a partir del análisis de diferentes aspectos de la organización. Es posible calcular algunos indicadores que dan resultados cuantitativos y tomar decisiones, como el balance de los inventarios, pero no es posible determinar con un grado de exactitud aceptable las debilidades en la gestión organizacional que deben ser mejoradas, e incluso las fortalezas es difícil determinarlas. Se recomienda, para una próxima caracterización, la utilización de un modelo de referencia (MRInv) que permite la auditoría de la gestión de los inventarios a partir de aspectos que constituyen buenas prácticas en varias áreas de la entidad y en su relación con los eslabones de las cadenas de suministro a que pertenece. De esta forma, se puede lograr una evaluación más integral de la gestión de los inventarios y enfocar las acciones a las causas de los problemas detectados [1].

II. MÉTODOS

Dentro de los métodos empleados se destacan los estadísticos, la entrevista a especialistas, las observaciones directas, el estudio de artículos de revistas de impacto en la materia y el procesamiento de información.

Para el análisis de los datos, se han utilizado las bases de datos de las diferentes empresas objeto de estudio. Se realizaron análisis del consumo de productos, utilizando el análisis de Pareto para identificar los productos o familias de productos más importantes para la entidad en un período. El mismo se realizó utilizando 3 criterios, ya que el empleo de solo un criterio no brinda la información integral necesaria para definir los productos más importantes. Dichos criterios fueron: cantidades consumidas, valor del consumo (la cantidad multiplicada por el costo del producto) y movimientos de salidas (cada vez que existe una salida de almacén, se considera un movimiento, independiente de la cantidad despachada).

Se calculó la disponibilidad de 2 maneras: en el caso del estudio de campo, se definió que si en el momento de la visita del especialista al punto de venta, el producto no estaba situado en la góndola, se consideraba no disponible. En el caso de los estudios que se realizaron por sistema, utilizando los datos del submayor de cada producto, se utilizó la fórmula 1.

$$\text{Disponibilidad(\%)} = \frac{\text{Días con saldo mayor que cero}}{\text{Días totales analizados}} * 100 \quad (1)$$

Por otra parte, se analizaron resoluciones y normas vigentes en Cuba e internacionalmente, a partir del análisis documental físico y electrónico.

El concepto de inventario utilizado como referencia es el siguiente: "cantidades de recursos que se despliegan a lo largo del complejo sistema de relaciones intra e interempresa (cadena logística) para permitir su operación económica y fluida, a la vez que para absorber el impacto de la variabilidad e incertidumbre asociadas a la operación, garantizando la máxima satisfacción del cliente" [4: 168].

III. RESULTADOS

Según los resultados de las investigaciones, existen problemas que son comunes a todas las entidades estudiadas. Los principales son los siguientes:

- Falta de disponibilidad de productos en el mercado, afectando el servicio al cliente.
- Altos niveles de inventario, sin respaldo en el consumo, resultando en una baja rotación que contrasta con el problema anterior de baja disponibilidad, pero que ha sido resultado de

deficientes estudios de demanda e inestabilidad en los suministros, causando alto nivel de productos obsoletos.

- Largos e inestables ciclos de gestión de los pedidos.
- Subutilización de los sistemas informáticos instalados, problemas en el registro de la información y uso de los clasificadores y codificadores.
- Como resultado de los problemas anteriores, se ha generado una cadena de impagos que afecta las operaciones y el flujo de caja en la cadena de suministro.

La solución a estos problemas se enfrenta, generalmente, a nivel de empresa; lo cual resulta una solución parcial, pues la verdadera salida debe enmarcarse a nivel de cadena de suministro. El reto de las empresas y cadenas de suministro, es mantener un alto nivel de servicio al cliente con un mínimo nivel de inventario. Esto significa lograr una gestión económica y fluida en la cadena, con el menor nivel de recursos inmovilizados posible, logrando una alta disponibilidad y variedad de productos.

Una de las causas que generan un incorrecto manejo de los inventarios, es que se ha detectado que no existen procedimientos que favorezcan la gestión de forma integral en la empresa. Cada área y persona se enfoca en optimizar sus propios objetivos, sin tener en cuenta los de la organización y la cadena. Todos estos problemas detectados apuntan a la necesidad de desarrollar estrategias integrales para solucionar las causas que los generan.

Un elemento esencial en esta situación es que el personal que trabaja directamente con los inventarios no tiene la preparación especializada para realizar la tarea con una visión integral del tema y la organización no evalúa el desempeño de cada persona, función o proceso, en alineación al desempeño global de la empresa o la cadena de suministro.

Luego del análisis de los artículos publicados en la prensa cubana de alcance nacional entre noviembre de 2009 y junio de 2010, que referían problemas en el entorno empresarial cubano, se comprobó que el 95 % de estos problemas que se publican oficialmente, estaban relacionados a aspectos de la logística; y entre los principales estaban los relacionados a los suministros, demanda, servicio al cliente, cadena de suministros y disponibilidad, lo cual coincide con las investigaciones prácticas.

Además, en el año 2009, LOGESPRO desarrolló un estudio para la caracterización de la Logística y las Redes de Valor en un grupo de 28 empresas en perfeccionamiento empresarial pertenecientes a 20 Ministerios e Institutos, y se pudo comprobar que una de las problemáticas fundamentales relacionadas con el bajo nivel de la gestión logística y de redes de valor, está asociado a aspectos conceptuales (formación) y de gestión, más que a los problemas de infraestructura.

Es importante señalar que en el artículo 216 del Decreto 281 emitido por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, que constituye el "Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal", se plantea textualmente lo siguiente: "...los suministros generan inventarios, que representan recursos financieros inmovilizados..." [5]. Además, en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, aprobados en el recién concluido VI Congreso del PCC, los inventarios y el tema de la formación se tratan directamente en los siguientes planteamientos:

Lineamiento 312: "Ejercer un efectivo control sobre la gestión de compras y la rotación de inventarios en toda la red comercial, tanto mayorista como minorista, con vistas a minimizar la inmovilización de recursos y las pérdidas" [6: 38].

Lineamiento 138: "Prestar mayor atención en la formación y capacitación continuas del personal técnico y cuadros calificados que respondan y se anticipen al desarrollo científico-tecnológico en las principales áreas de la producción y los servicios, así como a la prevención y mitigación de impactos sociales y medioambientales" [6: 22].

Lineamiento 152: "Actualizar los programas de formación e investigación de las universidades en función de las necesidades del desarrollo económico y social del país y de las nuevas tecnologías, e incrementar la matrícula en carreras agropecuarias, pedagógicas, tecnológicas y de ciencias básicas afines" [6: 24].

A nivel internacional, las principales presiones a las que están sometidas las entidades, y que influyen directamente en la necesidad de mejorar la gestión de los inventarios, son las mostradas en la figura 1:

SITUACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS EN CUBA



Figura 1. Representación de la situación internacional que impacta en la necesidad de mejorar la gestión de los inventarios.

Esta situación internacional, totalmente aplicable al entorno cubano, se puede dividir en 2 elementos:

1. Necesidad de una mejor utilización del capital de trabajo y aumento del servicio al cliente, afectado por la duración y estabilidad de los ciclos y los costos de aprovisionamiento en mercados globalizados [7].
2. Existencia de la problemática relativa a que el conocimiento se basa en los cálculos de los parámetros de la gestión de inventarios y acciones de optimización; pero para establecer estrategias de mejora, es necesario evaluar la gestión organizacional relacionada con los inventarios y existe una tendencia a esta evaluación, actualmente dividida por actividad de la logística, fundamentalmente en las operaciones de distribución, o muy generales, como la evaluación de la gestión de la cadena de suministro [8].

Durante la fase investigativa práctica, se han identificado problemas que afectan a la gestión de inventarios, las que se detallan a continuación:

▪ Problemas de disponibilidad

El tema de la disponibilidad de productos se ha analizado en varios objetos de estudio, en todos los cuales se han detectado problemas. Ejemplos de esta afirmación son los siguientes:

- En una universidad, el 68 % de los productos ofertados en el sitio web para el comercio electrónico de productos, dirigido a los profesores y trabajadores, presentaron menos del 95 % de disponibilidad entre mayo de 2007 y mayo de 2008.
- En una empresa prestadora de servicios de reparación y mantenimiento de automóviles, el 73 % de los productos en régimen de consignación de una línea de autos, presentaron menos del 80 % de disponibilidad en el 2008.
- En una base de transporte, el 80 % de las piezas presentaron menos del 60 % de disponibilidad en el año 2007.
- En una comercializadora de alcance nacional, en el año 2008, se muestrearon 4 categorías de productos: jugos, cárnicos, refrescos y aceites; dando como resultado que la disponibilidad general fue de 27,53 %.
- En una comercializadora de alcance nacional, en el año 2010, en una muestra de kioscos analizados, se pudieron constatar bajos niveles de disponibilidad, donde más del 50 % de

los códigos obtuvieron disponibilidades inferiores al 50 %, y menos del 10 % de los códigos en estos puntos presentaron este indicador superior al 90 %.

- En una cadena comercializadora se realizó un estudio de disponibilidad de aceite comestible en el año 2010 en 2 etapas, dando como resultado en el primer cuatrimestre del año (primera etapa), que la disponibilidad de aceite comestible fue de un 90,8 %; lo cual permite plantear que la presencia de dicho producto en el mercado fue buena. En la segunda etapa, dicho indicador en góndola de aceite fue bajo (de manera general, solo un 45,84 %), comportándose con diferencias entre los distintos formatos, en los diferentes municipios y en los diferentes tipos de punto de venta definidos en el estudio. Esto demuestra la falta de estabilidad de la oferta de productos en el mercado.

Comparando los resultados de disponibilidad en las cadenas comerciales estudiadas con los estudios de faltante de mercadería en góndola (FMG, siendo el inverso de la disponibilidad) realizados en América Latina (los cuales se muestran en la tabla 1), se demuestra que estos niveles son muy bajos y le restan competitividad e ingresos a las cadenas; además de que no es práctica actual en Cuba el estudio de disponibilidad de productos con una metodología exhaustiva, similar a la de los estudios de FMG [9; 10].

Tabla 1. Comparación de los niveles de FMG de grupos de productos en las empresas comercializadoras estudiadas en Cuba y América Latina.

Patrones de comparación	de	2008	2010
Empresa 1 Cuba		72,47 %	-
Empresa 2 Cuba		-	55 %
Aceite comestible en Cuba		-	9,2 %
FMG América Latina		8,8 %	7,61 %

Este problema de disponibilidad, contrasta con los altos niveles de recursos que se tienen inmovilizados en inventario a nivel nacional, demostrados a partir de los bajos niveles de rotación calculados en las empresas objeto de estudio, que constituyen una muestra representativa de diversos sectores del mercado cubano.

▪ Problemas en la gestión de la demanda

Los pronósticos de demanda no son eficientes, pues en muchos casos, los planes anuales de demanda se alejan significativamente de la operación real. Esto está dado por el inadecuado estudio de los patrones y características de la misma a nivel de producto, y no se apoyan suficientemente en métodos cualitativos y cuantitativos para su definición, pues se estima mediante métodos empíricos o, en muchos casos, se limita al análisis del consumo histórico. Éste es afectado por los problemas de disponibilidad explicados anteriormente y por la incertidumbre característica de los procesos actuales, cuestión que es analizada y asumida en los estudios relacionados con los inventarios a nivel mundial [11].

▪ Problemas en el registro de información relacionados a la clasificación y codificación de artículos

Como causa relacionada al registro de la información, se ha detectado que los sistemas de codificación no garantizan que el procesamiento de los datos sea fiable, en parte, por la mala calidad de los mismos. Por ejemplo, en las bases de datos puede encontrarse el mismo producto con varios códigos diferentes, causado por problemas de procedimiento para la generación de códigos y errores humanos, como se puede apreciar en la tabla 2.

En el caso 1, se analiza el tema de los CD (discos compactos). Se muestra que para el mismo producto, se encuentran 6 códigos diferentes y que fueron utilizados y cambiados los códigos acorde al cambio de descripción; sin embargo, en esencia es exactamente la misma (CD-R, CD-ROM, CD Virgen). Para el caso del producto 539.1.0178, *CD Rom Ig 52*, no queda claro si es un CD o una unidad óptica lectora (ambigüedad en el proceso de descripción).

SITUACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS EN CUBA

Tabla 2. Casos representativos de codificación de artículos.

	CÓDIGO	Descripción	UM
Caso 1	539.1.0013	CD-R 80 min 700	UNO
	539.1.0015	CD Virgen	UNO
	539.1.0042	CD-ROM	UNO
	539.1.0178	CD Rom lg 52	UNO
	539.1.0279	CD 80 min 700 MB 52 x paq/100	PAQ
	539.1.0273	CD virgen R/700 MB 48	UNO
Caso 2	511.4.0005	BROCHA 4"	UNO
	511.4.0014	Brocha 4 pulgadas	UNO
	511.4.0017	Brocha Profesional 4"	UNO

En el caso 2 se observa que, para las brochas en los 3 códigos es exactamente el mismo producto y la descripción realizada juega un papel importante en la creación de un nuevo código, ya que al estar mal redactada, se consideran diferentes. Nótese además que, para el artículo 511.4.0017, se observa la palabra profesional escrita con c, lo cual le resta credibilidad y profesionalidad a la base de datos.

En la tabla 3 se muestran problemas relacionados con la estandarización de la estructura del código en una misma base de datos, donde no existe la política de que todos los productos de la misma tengan una estructura similar, sea según el estándar propuesto por GS1 (*Global Solution* o *Global Standard number 1*) u otro [12]. Pero es necesario resaltar que en Cuba está legislado, en una resolución conjunta entre el MINCIN (Ministerio de Comercio Interior) y el MINCEX (Ministerio de Comercio Exterior) del año 2001, el uso del estándar EAN (*European Article Numbering*) supervisado por la Cámara de Comercio de la República de Cuba a través de GS1 Cuba para empresas productoras, comercializadoras y exportadoras [13]. El ejemplo muestra 3 tipos de códigos diferentes, lo cual genera una dificultad en el momento del análisis de datos por el *software* utilizado.

Tabla 3. Problemas de estandarización de la estructura del código.

Código	Descripción	Unidad de medida
0070000798	Bóveda trasera interior	Uno
0070000801	Bóveda trasera interior	Uno
0349-A6	Junta colector de escape	Uno
0349A6	Junta colector de escape	Uno
04327101972144	Quartz 7000 15w50	Lt
04327101972178	Quartz 7000 15w50	Gls

En algunas de las unidades de medida que utilizan las entidades en el procedimiento de identificación-clasificación y codificación de productos, no se cumple con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Según normas internacionales, se considera incorrecto escribir el símbolo de kilogramos como "Kg" o "KG" (con mayúscula), "kgs" (pluralizado) o "kg." (con el punto). La única manera correcta de escribirlo es "kg". Esto se debe a que se quiere evitar que haya malas interpretaciones, por ejemplo: "Kg", podría entenderse como kelvin-gramo, ya que "K" es el símbolo de la unidad de temperatura kelvin. Por ejemplo, en los almacenes de una universidad estudiada, se tiene establecido para los productos el uso de **KGS** para la identificación de **kg**. Con este uso extensivo de la simbología errónea de KGS se están introduciendo 2 de los 3 errores posibles contemplados (mayúscula y plural), por lo que esto atenta contra la correcta identificación y estandarización internacional para los productos que requieran esta unidad de medida [14]. La utilización de **UNO** (ver tablas 2, 3 y 4) para definir cargas enteras, se define solamente para los clasificadores, ya que en el SI no está definida. Para estos instrumentos se establece que se deberá utilizar **U** solamente y no **UNO**. Para el caso del uso del litro es semejante al de kilogramo: se utiliza **Lt** en la tabla 3, cuando, según el SI solo se deberá utilizar **l**

(con minúscula) o para evitar confusiones con el número 1 se podrá utilizar **L**, pero siempre sin añadirle la T y la S (en el caso de Lts). Lo mismo ocurre con el galón o galones, que debe utilizarse **gal** y en la tabla 3 se utiliza **Gls** [15].

Otro problema detectado es el relacionado con el sistema de descripción de los artículos. Los ejemplos mostrados en la tabla 4, muestran descripciones que no garantizan la identificación rápida y sin ambigüedad del producto.

Tabla 4. Análisis de la identificación de artículos.

Código	Descripción	Unidad de medida
051374	Piñon de distrib	Uno
00209008r	Tomc.doble 15a, 127v c/tapa, Bacalux	Uno
00901247r	Caja mec. n.a4x2 mod. boc w05181	Uno
0432710197460	Limpia salpicaderos cj 12x0.25	Uno

Más del 50 % de las entidades estudiadas que tienen varios puntos de almacenamiento, presentan otro problema, que es el de garantizar que el producto tenga el mismo código en su cadena interna de establecimientos. En varias bases de datos se identificaron productos que tenían un código en un punto de la cadena o sucursal y otro código en otro punto dentro de la misma empresa. Esto afecta la trazabilidad, debido a que no cumple con la identificación única e inequívoca del producto y/o servicio, planteado en el acápite 7.5.3 de la norma ISO 9001 en su versión del año 2000 [16] y 2008 [17]; afectando, además, otros análisis de consumo integrados que quieran realizarse. Este problema está dado por la no definición de que el código se genera centralmente, sin flexibilidad en este sentido.

▪ **Baja rotación de artículos**

Otro problema es la baja rotación de los artículos en inventario. La mayoría de las empresas estudiadas no sobrepasan las 4 rotaciones anuales, incluso en productos alimenticios, lo que significa que su inversión en inventario demora al menos 3 meses para ser recuperada y trae como consecuencia el aumento de los costos de mantenimiento de éstos en los almacenes, las pérdidas y mermas y la inversión necesaria de capital de trabajo; lo cual influye negativamente en la liquidez y en la capacidad de pago a los proveedores, problema que se abordará seguidamente.

▪ **Alta dependencia de importaciones y ciclos largos e inestables**

El mercado cubano es dependiente de las importaciones, con una balanza comercial de bienes desproporcionada, oscilando desde el año 2004 hasta el 2009, en una diferencia de 3 veces más importaciones de bienes que exportaciones, mejorando levemente en el 2010 esta relación a 2.3 veces [18].

En general, los ciclos de gestión de los pedidos son muy largos e inestables, con ciclos de importación entre 3 y 9 meses, y con estabilidades inferiores al 50 %; por lo que una opción generalizada es pedir grandes volúmenes de artículos, que en ocasiones deriva en inventarios ociosos o de lento movimiento. En otros casos, los envíos son muy costosos, pues al no gestionar adecuadamente, se producen pedidos urgentes que se gestionan de forma aérea. Este comportamiento de los ciclos afecta la capacidad de reacción de la entidad ante cambios en el mercado, asociados a la naturaleza estocástica que en general posee la demanda.

Se puede señalar, además, que estas relaciones proveedor-cliente son débiles, y las cadenas de suministro en las que participa la empresa, principalmente en los eslabones del entorno nacional, tienen una organización deficiente y falta integración entre los mismos. Esta situación, unido a que no se realizan evaluaciones sistemáticas de los proveedores en cuanto a lo que se contrata desde el punto de vista logístico y que, además, es ineficiente la gestión interna de las solicitudes de suministro; ha generado un exceso de inventario innecesario en la empresa cubana [19]. Este escenario ha creado una cadena de impagos bastante notable, agudizada por la utilización

SITUACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS EN CUBA

inadecuada del capital de trabajo disponible en la empresa y la ineficiente utilización de los créditos negociados con proveedores y otros acreedores [20].

▪ **Problemas de formación en logística**

Lo anterior tiene como una causa importante el bajo dominio de los especialistas y ejecutivos de las entidades de los conceptos y herramientas actuales de la gestión de inventarios. Aun cuando los procedimientos para la planificación y la gestión de inventarios se encuentran ampliamente tratados en la literatura científica y dicha temática es impartida en la educación tecnológica y superior (tanto en la enseñanza de pregrado como de posgrado), los especialistas y ejecutivos basan el conocimiento en aspectos relacionados a los modelos de cálculo de los parámetros de inventario relacionados a la investigación de operaciones y no a los elementos de la organización, cuyas acciones y decisiones influyen en el inventario [21]. El personal que lleva a cabo el manejo de los inventarios en las empresas, por lo general, no tiene formación especializada en la gestión de inventarios.

▪ **Subutilización de sistemas de información**

Este problema se agudiza con la introducción de los sistemas ERP en las empresas como el SAP, EXACT, ASSETS NS y otros que se utilizan actualmente en empresas cubanas; de los cuales no pueden ser utilizadas todas sus potencialidades, ya que al nivel de la práctica empresarial cubana, la función de determinación de los parámetros organizativos de funcionamiento resulta muy débil. Se ha constatado que, a pesar de contar con estos sistemas que recogen los datos relacionados con los inventarios y que los almacenan en grandes bases de datos integradas, en muchos casos, no se explotan adecuadamente los módulos relacionados al inventario; incluso, en ocasiones, no se activan por el desconocimiento de sus potencialidades y se utilizan sistemas alternativos que no integran su información con el ERP. Otro elemento importante es que los fallos en el proceso de parametrización de estos sistemas, afecta la toma de decisiones y la muestra de resultados, debido al cálculo de parámetros de forma errónea, como es el caso de la rotación de los inventarios en algunos casos.

Otras entidades poseen varios sistemas diferentes que permiten registrar datos relevantes para la logística. En ocasiones, estos datos son inconsistentes y, además, generalmente no existe una plataforma que los integre para apoyar la toma de decisiones integralmente. El tema del uso de sistemas para apoyar las operaciones logísticas se puede señalar como de insuficiente presencia en los programas de formación de pregrado y posgrado en la universidad.

▪ **Relación de la Legislación con la gestión de inventarios en Cuba**

El entorno actual se caracteriza por una gran dinámica debido a los procesos de globalización, competencia, desarrollo de clientes, innovación de los productos y de las tecnologías de la información y las comunicaciones; lo cual requiere que la gestión de los inventarios tenga un papel más activo e integral. Dicha gestión no puede ser desarrollada en las empresas cubanas al margen de las regulaciones dictadas por los principales Organismos de la Administración Central del Estado (OACE).

Como parte de la investigación en el tema, se desarrolló un estudio con el objetivo de definir y analizar las disposiciones de dichos organismos que, de alguna manera, impactan a la gestión de inventarios.

La información se obtuvo de la consulta del índice de Resoluciones Ministeriales (RM) vigentes desde 1976 en la Dirección Jurídica del Ministerio de Comercio Interior (MINCIN) y la visita al Centro de Información de la Gaceta Oficial, ubicado en el Ministerio de Justicia de Cuba, donde se analizaron los índices referativos de la Gaceta Oficial de los años 2000-2005. Se realizaron, además, búsquedas temáticas en Internet, consultándose los sitios web de los diferentes Ministerios y de la Gaceta Oficial de la República hasta el año 2008.

A continuación, en la tabla 5, se enumeran las resoluciones encontradas a nivel de OACE, así como su procedencia.

Tabla 5. Relación de las regulaciones de los OACE relacionadas con el inventario hasta enero de 2008.

No	Disposición	Origen de la disposición
1	Resolución Ministerial 340/2004 del MFP	GO_O_002_2005
2	Resolución Conjunta 1/2005 del MINCEX- MINSAP	GO_O_010_2006
3	Resolución Ministerial 5/2005 del MFP	GO_O_014_2005
4	Resolución Ministerial 11/2007 del MFP	GO_O_015_2007
5	Resolución Ministerial 87/2007 del MFP	GO_O_034_2007
6	Resolución Ministerial 432/2002 del MFP	GO_O_049_2002
7	Resolución Ministerial 263/2007 del MINCEX	GO_O_059_2007
8	Resolución Ministerial 44/1997 del MFP	http://www.cubaindustria.cu
9	Resolución Ministerial 60/2000 del MFP	http://www.cubaindustria.cu
10	Resolución Ministerial 539/2001 del MINCEX	GO_O_080_2001
11	Resolución Ministerial 190/2001 del MINCEX	
12	Resolución 297/2003 del MFP	
13	Resolución 38/1987 del MFP	
14	Resolución 06/1998 del MFP	
15	Resolución 56/2000 del MFP	
16	Resolución Conjunta de 2001 del MINCIN-MINCEX "Regula la utilización del sistema de identificación EAN por parte de las entidades cubanas."	GO_O_049_2001
17	Resolución Ministerial 77/1977 del MINCIN	Dirección jurídica del MINCIN
18	Resolución Ministerial 217/1977 del MINCIN	Dirección jurídica del MINCIN
19	Resolución Ministerial 806/1978 del MINCIN	Dirección jurídica del MINCIN
20	Resolución Ministerial 121/1980 del MINCIN	Dirección jurídica del MINCIN
21	Resolución Ministerial 49/1986 del MINCIN	Dirección jurídica del MINCIN
22	Resolución Ministerial 140/1987 del MINCIN	Dirección jurídica del MINCIN
23	Resolución Ministerial 299/1990 del MINCIN	Dirección jurídica del MINCIN
24	Resolución Ministerial 9/1992 del MINCIN	Dirección jurídica del MINCIN
25	Resolución 222/03 del MINCIN: Reglamento para las actividades comerciales y de prestación de servicios en el mercado interno	
26	Resolución Ministerial 54/2004 del MINCIN	Dirección jurídica del MINCIN
27	Resolución Ministerial 59/2004 del MINCIN	Dirección jurídica del MINCIN
28	Reglamento del Sistema de Reservas Materiales del Consejo de Ministros	GO_X_015_2006
29	Resolución Ministerial 15/2007 del MINCIN	Dirección jurídica del MINCIN
30	Resolución Ministerial 153/2007 del MINCIN	Dirección jurídica del MINCIN
31	Resolución 4/2007 Reglas Generales para la Interpretación del Sistema Armonizado (SACLAP)	Oficina Nacional de Estadísticas - ONE
32	Decreto 281/2007 del Consejo de Ministros	GO_X_041_2007

A continuación, en la tabla 6, se muestra un resumen de la cantidad de disposiciones encontradas por OACE.

SITUACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS EN CUBA

Tabla 6. Resumen de regulaciones de los OACE relacionadas con el inventario hasta enero de 2008.

Organismo	Cantidad de disposiciones	%
MFP - Ministerio de Finanzas y Precios	11	34
MINCIN – Ministerio de Comercio Interior	13	41
MINCEX – Ministerio de Comercio Exterior	5	16
Consejo de Ministros	2	6
ONE – Oficina Nacional de Estadísticas (hasta 2008)	1	3
Total	32	100

Como se observa en la tabla 6, el 41 % de las resoluciones relacionadas con la gestión de inventarios, son dictadas por el MINCIN, organismo que decide en la actividad de logística de almacenes y aprueba el nomenclador de productos y servicios para las entidades que realizan comercio interior. Existe también un importante número de resoluciones emitidas por el Ministerio de Finanzas y Precios que regula toda la actividad contable y financiera relacionada con los inventarios en el país.

Las resoluciones formuladas por el MINCEX organizan las actividades de importación y exportación, así como establecen los lineamientos para desarrollar las relaciones de las entidades con sus proveedores.

Las resoluciones asociadas al Consejo de Ministros revisten gran importancia por su contenido relacionado a la gestión de las reservas materiales y a la gestión empresarial.

La ONE, hoy ONEI, emite una resolución relacionada con la clasificación de los artículos mediante un clasificador internacional actualizado hasta el 2007.

Relación de las resoluciones con las diferentes áreas o funciones de la empresa

El número de resoluciones que impactan a cada una de las áreas o funciones de la empresa definidas para este estudio, se muestran en la figura 2.

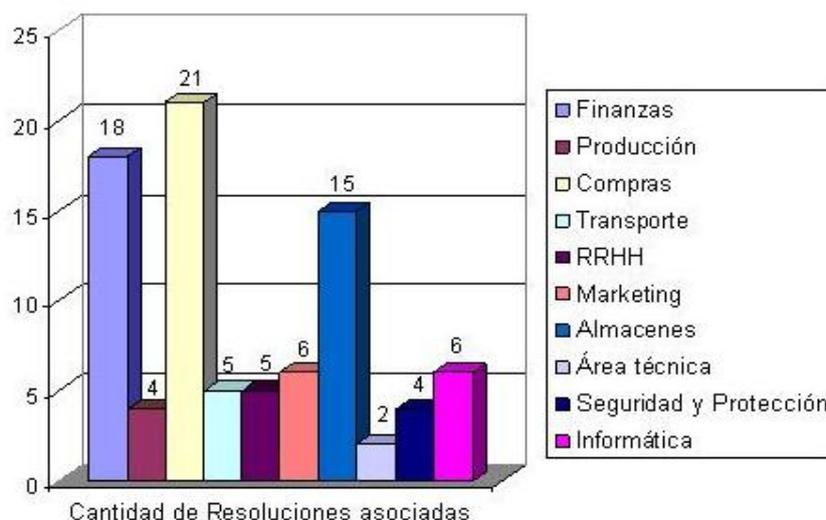


Figura 2. Impacto de las resoluciones con las áreas de la empresa

Como se aprecia, las resoluciones encontradas se relacionan en mayor cuantía con el área de compras, el área financiera y con los almacenes; debido a la estrecha relación que existe entre éstos y la logística empresarial.

Se detectaron muy pocas resoluciones relacionadas con producción, transporte, marketing y el área técnica de la empresa, áreas importantes a la hora de gestionar los inventarios. Se considera igualmente poco significativo el número de resoluciones relativas a los sistemas informáticos, lo cual resulta de vital importancia para las empresas debido al desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones y al auge de los sistemas ERP para el control de los recursos de la organización.

Relación de las resoluciones con las tareas de la gestión de inventarios definidas por los autores

Las tareas de la gestión de inventarios definidas y la cantidad de resoluciones que impactan en las mismas, se muestran en la tabla 7.

Tabla 7. Relación de las resoluciones con las tareas de inventario.

Código	Tarea relacionada a la gestión del inventario	Cantidad de resoluciones
1	Política de surtidos	6
2	Nomenclador de productos y servicios	4
3	Definición de las categorías y subcategorías de los productos	5
4	Trazabilidad	6
5	Gestión de la demanda	4
6	Método de gestión del inventario	1
7	Gestión de proveedores	6
8	Ciclos de gestión de los pedidos	6
9	Gestión de almacenes	15
10	Parámetros de la gestión de inventarios (Emed, Emáx, lote a comprar, inventario de seguridad)	7
11	Reservas estratégicas (incluye reserva estatal)	4
12	Utilización de sistemas informáticos	5
13	Cálculo de indicadores	7
14	Control del inventario	19

Se considera que las resoluciones se relacionan, en su mayoría, con el control de los inventarios, seguido por la gestión de almacenes, los parámetros de gestión de inventario y el cálculo de indicadores.

Son escasos los vínculos existentes con la política de surtidos, el nomenclador de productos y servicios, la definición de las categorías y subcategorías de los productos, el método de gestión de inventario, la gestión de proveedores y la gestión de la demanda. Esto demuestra que, a pesar de ser las bases de la gestión de inventarios, no se controlan lo suficiente a través de resoluciones, lo cual trae como consecuencia que muchas entidades no las tomen en cuenta como el punto de partida de esta gestión.

Se considera que la perspectiva de las resoluciones hacia la gestión de los inventarios, no es la más adecuada, pues el enfoque no debe ser solamente el de controlar el inventario, sino que se debe favorecer la gestión del mismo para que el control esté relacionado directamente con un aumento del nivel de servicio al cliente a nivel de empresa y de cadena de suministro.

Es importante destacar las resoluciones asociadas a las reservas materiales, pues dictan cómo deben ser gestionadas las mismas para garantizar niveles adecuados de productos necesarios en casos de necesidad a nivel de país, y cómo no deben ser vistas como una carga financiera en la empresa, sino como un inventario que hay que gestionar también con eficiencia y eficacia.

IV. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos muestran las afectaciones económicas y al servicio al cliente que han causado una deficiente gestión de los inventarios en las entidades cubanas, afectando a toda la cadena a partir de la inestabilidad e inseguridad del suministro y la oferta de productos y servicios, la deficiente información debido a registros inexactos, las pérdidas como resultado del manejo inadecuado de los inventarios y la emergencia de una cadena de impagos como efecto de los deficientes resultados individuales.

Es importante señalar que, en ocasiones, el problema no es la disponibilidad del recurso en el sistema fuente de suministro, sino la inhabilidad de hacerlo llegar al cliente final de la cadena. Para lograr revertir esta situación es importante el conocimiento y entrenamiento del personal que trabaja en las actividades logísticas.

Este estudio, que revela los problemas o consecuencias de la gestión de inventarios en entidades, es importante para que, a partir del análisis del rol de cada actor en la gestión de los inventarios, incluyendo las autoridades y empresas, se tomen medidas que minimicen el efecto de las causas que los provocan; teniendo en cuenta que es necesario tratar la gestión de inventarios con una visión de integración interna y a nivel de cadena, con el fin de reorganizar la forma de gestionar los mismos en las entidades para lograr una racional operación que garantice un servicio al cliente más competitivo.

Para lograr el cambio, las empresas necesitan herramientas que permitan organizar todos los elementos que influyen en la gestión de inventarios. En el mundo existen herramientas que permiten auditar las operaciones logísticas a partir de buenas prácticas, pero la mayoría son desarrolladas por empresas para su uso exclusivo o fiscalizadas por entidades de control centradas en la protección al consumidor [8]. Precisamente se concluye que es necesario la aplicación de una herramienta que permita la evaluación del nivel de la gestión organizacional del inventario, para determinar las causas reales que afectan la misma, ya que el presente estudio se enfoca más en las consecuencias, y luego de esta evaluación, diseñar estrategias de desarrollo que apoyen las fases del procedimiento para gestionar el inventario.

V. CONCLUSIONES

1. El nivel de desarrollo actual en Cuba de la gestión de inventarios dentro de la gestión logística y de las cadenas de suministro, constituye una limitante para incrementar la eficiencia. Es necesario tratar la gestión del inventario con visión de integración interna y a nivel de cadena, con el fin de lograr una racional operación que garantice un servicio al cliente más competitivo.
2. Los problemas fundamentales relacionados con la gestión de los inventarios en Cuba son la baja rotación y la disponibilidad de los productos, lo cual afecta el nivel de servicio que se presta a los clientes y la salud financiera en la cadena.
3. En Cuba no hay una política establecida de capacitación y certificación de especialistas encargados de gestionar el inventario, lo cual afecta el nivel de conocimiento del personal asociado a este proceso.
4. A nivel de país se puede concluir que la legislación vigente favorece el control del inventario, pero no la gestión del mismo. 🏛️

VI. REFERENCIAS

1. DE VRIES, J., «Diagnosing inventory management systems: An empirical evaluation of a conceptual approach» *International Journal of Production Economics*, 2007, vol. 108, no. 1-2, pp. 63-73, ISSN 0925-5273.
2. BOWERSOX, D. J. et al., *Administración y logística de la cadena de suministros*, Mexico, D. F., McGraw-Hill, 2007, ISBN 978-970-10-6132-9.
3. DE VRIES, J., «The complex relationship between inventory control and organisational setting: Theory and practice» *International Journal of Production Economics*, 2005, vol. 93-94, pp. 273-284, ISSN 0925-5273.
4. GÓMEZ, M. I.; ACEVEDO, J. A. et. al., *La Logística Moderna en la Empresa*, vol. 1, La Habana, LOGICUBA, 2007, ISBN 978-959-7191-17-9.
5. CONSEJO DE MINISTROS, «Decreto No. 281 Reglamento para la implantación y consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Cubano» *Gaceta Oficial de la República de Cuba*, 2007, vol. 41, pp. 241-350, ISSN 0864-0793.

6. PARTIDO COMUNISTA DE CUBA (PCC), *Resolución del VI Congreso del PCC. Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución*, La Habana, Granma, 2011, ISBN 953-025-152-6.
7. VISWANATHAN, N., *Inventory Management: 3 Keys to Freeing Working Capital* [en línea], 2009 [consulta: 2009-06-12]. Disponible en: <http://www.aberdeen.com/summary/report/benchmark/5965-RA-inventory-management-capital.asp>
8. VIEIRA, D.; ROUX, M., «Auditoria Logística: uma abordagem prática para operacoes em centros de distribuicao», Rio de Janeiro (Brasil), Elsevier Editora Ltda, 2012, ISBN 978-85-352-5334-4.
9. GLOBAL STANDARDS GS1, *El faltante de mercadería en góndolas regional se incrementó un 14 % respecto del año anterior* [en línea], Buenos Aires (Argentina), 2009 [consulta: 2009-02-22]. Disponible en: <http://www.webpicking.com/ps/news.php?n=10096>
10. GS1 ARGENTINA, *GS1 Argentina revela que el faltante de mercadería en góndolas para 2010 fue del 7.6 %* [en línea], 2010 [consulta: 2010-07-12]. Disponible en: <http://www.gs1.org.ar/fmq2010.pdf>
11. WILLIAMS, B. D.; TOKAR, T., «A review of inventory management research in major logistics journals. Themes and future directions» *The International Journal of Logistics Management*, 2008, vol. 19, no. 2, pp. 212-232, ISSN 0957-4093.
12. GS1-ARGENTINA, *Implementación de trazabilidad EAN.UCC. Proyecto TRACE-1* [en línea], Buenos Aires (Argentina), 2003 [consulta: 2009-02-22]. Disponible en: <http://www.gs1.org.ar>
13. MINISTERIO DE COMERCIO INTERIOR; MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR, «Resolución Conjunta» *Gaceta Oficial de la República de Cuba*, 2001, no. 49, ISSN 0864-0793.
14. PÉREZ, H. A., «Diseño de los procesos de codificación para la identificación y clasificación de artículos en los almacenes de la CUJAE», [tesis de diploma], La Habana, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cujae, Facultad de Ingeniería Industrial, Laboratorio de Logística y Gestión de la Producción (LOGESPRO), 2008.
15. NC 90-00-06-6: *32 Sistema de normas de aseguramiento metrológico. Sistema internacional de unidades. Tablas de equivalencias de otras unidades de medida al SI*, La Habana, 1983.
16. AENOR, *Directrices para facilitar la aplicación de la norma UNE-EN ISO 9001:2000 [GUIA ISO 9000]* [en línea], Madrid, 2002 [consulta: 2009-01-05]. Disponible en: <http://www.aenor.es/aenor/normas/ediciones/ediciones.asp>
17. INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION, *Norma ISO 9001:2008. Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos*, Suiza, Secretaría Central de ISO en Ginebra, 2008.
18. ONE (Oficina Nacional de Estadísticas), *Anuario Estadístico de Cuba 2010 - Cuentas Nacionales Edición 2011* [en línea], La Habana, 2010 [consulta: 2012-01-16]. Disponible en: <http://www.one.cu/aec2010.htm>
19. ACEVEDO, J. A., «Modelos y estrategias de desarrollo de la Logística y las Redes de Valor en el entorno de Cuba y Latinoamérica», [tesis doctoral], La Habana, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cujae, Facultad de Ingeniería Industrial, 2008.
20. PÉREZ, M., «Contribución al control de gestión en elementos de la cadena de suministro. Modelo y procedimientos para organizaciones comercializadoras», [tesis doctoral], Las Villas (Cuba), Universidad Central "Martha Abreu", 2005.
21. ZOMERDIJK, L. G.; DE VRIES J., «An organizational perspective on inventory control: Theory and a case study» *International Journal of Production Economics*, 2003, vol. 81-82, pp. 173-183, ISSN 0925-5273.