

ESTUDIO DE DISPONIBILIDAD DE ACEITE COMESTIBLE EN CUBA PARA EL AÑO 2010 /

STUDY ON THE AVAILABILITY OF EDIBLE OIL IN CUBA IN 2010

Yinef Pardillo-Baez¹, Ana Julia Acevedo-Urquiaga¹, Igor-Lopes Martínez¹, Martha Inés Gómez-Acosta¹, José Antonio Acevedo-Suárez¹

¹*Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cujae. Facultad de Ingeniería Industrial. La Habana, Cuba.*

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

Recibido: 18/02/2011

Aprobado: 12/12/2011

Resumen / Abstract

Debido a la baja presencia de aceite comestible en las tiendas recaudadoras de divisas, en el año 2006, y a la necesidad de conocer su demanda real en el mercado cubano, se hizo necesario acometer un estudio de los niveles de disponibilidad de este producto. El estudio se divide en 2 etapas: una primera donde se analiza la disponibilidad del aceite en todo el país, con todas las cadenas comerciales, y una segunda, centrada en Ciudad de la Habana y en la Cadena Comercial TRD Caribe. En la primera etapa, el nivel de disponibilidad fue elevado (90,8 %); mientras que en la segunda, éste disminuye considerablemente a un 45,84 %. Se analizaron los niveles de disponibilidad en varios eslabones de la cadena de suministro, con lo que se demostró que existen grandes diferencias en un mismo período de tiempo para los diferentes actores de la cadena de suministro, lo cual permite concluir que aún existen problemas en la organización de la logística de la cadena de suministro de aceite comestible, que generan los bajos niveles de disponibilidad y se traducen en bajos niveles de servicio a los clientes.

Due to the low presence of edible oil in hard-currency stores in 2006 and the need of knowing their actual demand in the Cuban market, it became necessary to undertake a study of the levels of availability of this product. This study was performed to measure the availability of this product in a phase of implementation of the Model. The study was divided into two stages, a first one that discusses the availability of oil in the country with all the commercial chains and a second one that focuses on Havana and Commercial Chain TRD Caribe. In the first stage the level of availability was high (90,8%), while in the second stage availability levels dropped significantly to 45,84%. The levels of availability are analyzed in various stages of the supply chain, showing that there are large differences in levels of availability in the same period of time for different actors in the supply chain, which leads to the conclusion that there are problems in the organization of the logistics of the edible oil supply chain, which generates low levels of availability meaning low levels at customers service.

Palabras clave / Key words

Disponibilidad, Faltante de Mercadería en Góndola (FMG), Cadena de Suministro, Actores de la Cadena de Suministro

Availability, Missing Merchandise Gondola (MMG), Supply Chain, Actors in the Supply Chain

I. INTRODUCCIÓN

Los estudios de Disponibilidad en la actualidad internacional, se han convertido casi en un procedimiento de rutina, que se aplica en múltiples escenarios. GS1 (Global Standard) se ha convertido en el líder realizando este tipo de estudios y en Latinoamérica lleva a cabo esta práctica en países como Guatemala, El Salvador, Costa Rica, Colombia, Argentina, Venezuela, México y Uruguay [1]. A través de éstos estudios es posible tener una idea de cómo se comporta la gestión en la cadena de suministro y si se logran satisfacer o no las necesidades de los clientes [2; 3]. En Cuba, los estudios de disponibilidad de productos comienzan a desarrollarse recientemente y, a diferencia de la actualidad internacional, su procedimiento no resulta tan común. Tal es el caso, que solo a partir del 2008, después de los ciclones que afectaron la Isla, es que se comienzan a realizar estudios de disponibilidad de productos en los puntos de ventas, por parte de especialistas del Ministerio de Comercio Interior (MINCIN). A pesar de que Cuba es signataria de GS1, este tipo de estudios no son comunes aún en el país. Los bajos niveles de disponibilidad y la inestabilidad en la presencia de los productos en tiendas, además de generar insatisfacción en los clientes, impiden que se conozca la demanda real de los productos por parte de los consumidores finales.

En la bibliografía, generalmente, se encuentra más manejado como concepto, el de faltante de mercadería en góndola, que está estrechamente vinculado al de disponibilidad.

Según los especialistas de la Organización GS1 de Costa Rica, el faltante de mercadería en góndola (FMG) se define como todo aquel producto que no es localizado por el consumidor en el lugar de exhibición establecido previamente, según los criterios de cada local medido [4].

Pizarro (2007) expresa que el FMG es un indicador que muestra el porcentaje de quiebres de *stock* o falta de productos en las góndolas [5].

El concepto de disponibilidad se utiliza en diversos ámbitos y esferas para hacer referencia a la posibilidad de que un producto esté disponible de ser utilizado. La disponibilidad significa que ese producto, por ejemplo, un jabón, está disponible para ser usado. Que esté disponible quiere decir a su vez que se puede disponer de ello, pues es accesible, está al alcance de la mano o simplemente porque es posible hacerlo [6].

Lago y Sachon (2008) plantean como disponibilidad de productos, la probabilidad de disponer del producto justo cuando y donde el cliente lo quiere [7]. Mientras que Casanovas y Cuatrecasas (2003) plantean que se necesitan altos niveles de disponibilidad bajo los cambios de la demanda [8].

Jurán, Gryna y Bingham (1990) definen la disponibilidad como la medida del estado del producto en un momento dado (al azar) cuando se requiere para su uso [9].

Desde el sector agroalimentario, Thomson y Metz (1999) sostienen que la disponibilidad de alimentos importados puede verse afectada por la política macroeconómica [10].

Según Domínguez y Muñoz (2010) se puede implantar y analizar una métrica de disponibilidad de producto, tanto para el canal como para el consumidor final; y recomiendan calcularla, tanto en función de los puntos de venta, como en los volúmenes de ventas que se alcanzan en los mismos. También afirman que la métrica de disponibilidad está relacionada con las métricas asociadas a gestionar la eficiencia del sistema logístico. Si el sistema logístico funciona por debajo de los parámetros marcados por la estrategia, la disponibilidad de producto se verá afectada [11].

Estos mismos autores plantean que la disponibilidad como porcentaje medio de puntos de venta que disponen de la marca, se puede calcular según la Expresión 1 [11]:

$$\text{Disponibilidad en un punto de venta} = \frac{\text{Puntos de que tienen el producto}}{\text{Total de Puntos de venta del canal}} \quad (1)$$

Es común decir que hay disponibilidad de aceite, de refrescos o de pollo, cuando el cliente va al supermercado y observa que las góndolas están completas. La falta de disponibilidad de ciertos productos es precisamente lo que algunos autores definen como FMG.

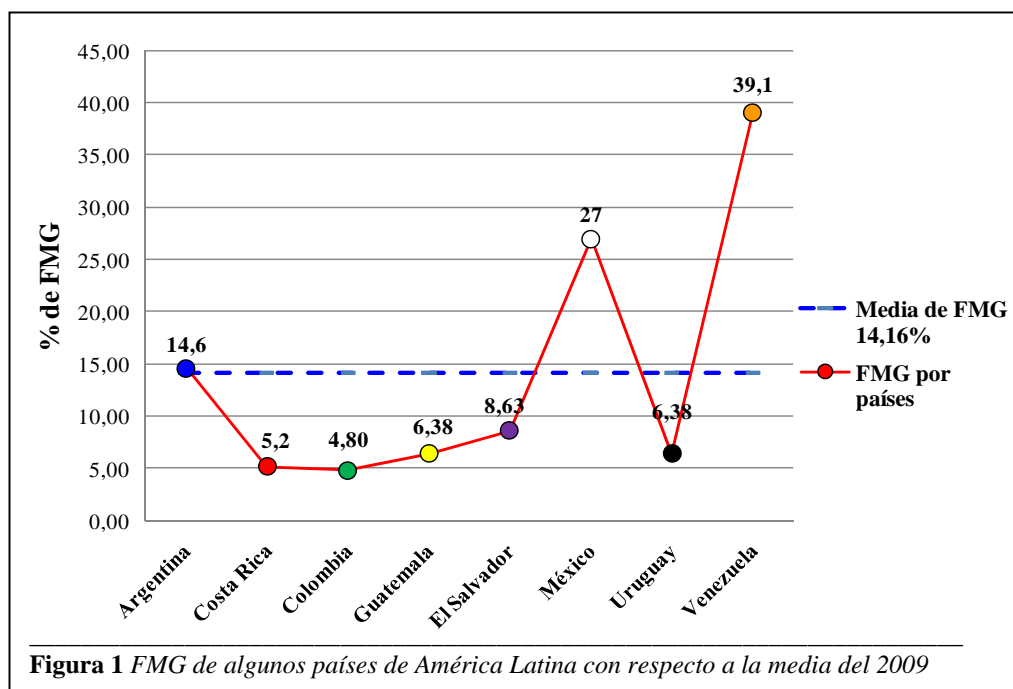
Según Ferrell y Hartline (2006), la disponibilidad del producto es crucial; sin ésta, los clientes no le comprarán al que no tenga, sino al que presente disponible el producto [12].

Desde el año 2001, la Organización GS1 Argentina inicia el estudio de los FMG y en los años siguientes, se comienza a replicar este tipo de estudio por la misma organización en diferentes países de la región donde radican, con el fin de brindar información específica sobre las causas que originan faltantes, definir mejoras en los procesos de la cadena integral de abastecimiento y lograr excelencia en el servicio al Consumidor.

A través de los estudios realizados en América Latina, se determina que la media regional de FMG para 2009, fue de aproximadamente 14,16 %, un 61 % más que la obtenida en 2008 (8,8 %) y un 84% que en 2007 (7,7 %) [13].

El comportamiento de los FMG con respecto a la media, en algunos de los países donde se realizó el análisis, se muestra en la Figura 1.

ESTUDIO DE DISPONIBILIDAD DE ACEITE COMESTIBLE EN CUBA PARA EL AÑO 2010



En Cuba, desde hace varios años, parte del equipo de trabajo del grupo de investigación LOGESPRO (Logística y Gestión de la Producción) de la Facultad de Ingeniería Industrial del Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cujae; ha venido trabajando sobre esta temática, haciendo énfasis especial en algunos productos que se consideran estrellas en el mercado nacional, como lo es, en este caso, el “Aceite Comestible” que se comercializa por parte de la empresa ECASOL; quien es a su vez, en la actualidad, el coordinador de la cadena de suministro de este producto en el país.

El presente trabajo se ha estructurado en 2 etapas fundamentales: una primera etapa donde se hace un análisis de la disponibilidad del aceite a nivel de país en los primeros 4 meses del año 2010, y una segunda etapa donde se analiza la disponibilidad de dicho producto en los puntos de venta de la cadena comercializadora TRD Caribe, localizados en Ciudad de la Habana, en el período de abril a mayo del correspondiente año. La mayor parte del aceite comestible que se comercializa en Cuba es producido en 2 fábricas (Regla, Ciudad de la Habana y Santiago de Cuba), bajo las marcas Cocinero y As de Oro, respectivamente. A pesar de las ubicaciones geográficas de las fábricas, el aceite bajo ambas marcas puede estar presente en cualquier punto de venta del país, independientemente de su origen.

II. MÉTODOS

Para este estudio, en su primera etapa, se han utilizado las bases de datos de la información recopilada en el país por personal del Ministerio de Comercio Interior (MINCIN), y se han procesado las mismas teniendo en cuenta varios criterios. Para la segunda etapa, se han empleado las bases de datos de la información recopilada en un total de 118 puntos de venta de la cadena comercial TRD Caribe en Ciudad de la Habana.

Dentro de los métodos empleados se destacan los estadísticos, la entrevista a trabajadores, las observaciones directas y el procesamiento de información.

En la primera etapa, como parte del análisis estadístico, se calcula E_s (estabilidad) a partir de la Ecuación 2 [14]:

$$E_s = 1 - (\sigma / \bar{X}) \quad (2)$$

Donde:

σ : Desviación típica

\bar{X} : Valor promedio

En la segunda etapa del estudio, se destaca el empleo del método estadístico del muestreo aleatorio simple, para la estimación de proporciones en la muestra de los 2 estratos definidos, que son Municipios y Tipos de Puntos de Venta.

Considerando un nivel de confianza igual al 95 %, un error del 9,2 % y una población igual a 245 puntos de ventas que comercializan aceite en TRD Caribe; se obtiene, mediante la Ecuación 3 [15], un tamaño de muestra igual 118 unidades.

$$n = \frac{0.25 * N * Z^2}{e^2 * (N - 1) + 0.25 * Z^2} \quad (3)$$

Donde:

Z = 1,64 (para un nivel de confianza del 95 %)

e (error muestral): el error máximo de la muestra permitido

N: tamaño de la muestra

Para determinar la cantidad de unidades de esta muestra por municipio y la cantidad de tiendas por categoría, dentro de cada municipio, se utiliza en ambos casos la Ecuación 4 [15].

$$n_A = n * \frac{N_A}{N} \quad (4)$$

Donde:

n: es el tamaño muestral

NA: es el total de tiendas por municipio

N: el tamaño de la población.

Una vez determinados los tamaños de muestras necesarios y la cantidad de puntos de ventas a visitar en cada municipio, se fija la recogida de la información durante 5 semanas consecutivas, 4 días por semana. La información recopilada en este período no solo es la de la disponibilidad en puntos de ventas, sino que además, incluye disponibilidades en otros actores de la cadena de suministro como: almacén del punto de venta, almacén mayorista y fábrica. Además, en esta segunda etapa se estudia la disponibilidad de aceite comestible, pero incluyendo todos los tipos de surtidos en los que se presenta este producto (1/2 litro Bolsita, 1 litro Cocinero, 1 litro As de Oro Soya, 1 litro As de Oro Girasol, 4 litros Cocinero, 5 litros Cocinero y 20 litros Cocinero).

III. RESULTADOS

Primera Etapa

El estudio se centra en los 4 primeros meses del año 2010 y se plantean varios criterios para el análisis de la información. En el mercado cubano se seleccionó, por parte de un grupo de expertos del MINCIN, un total de 29 productos, que fueron definidos como productos estrellas o de primera necesidad, y dentro de este grupo se sitúa el aceite comestible.

Un primer análisis se hace a partir del procesamiento de las disponibilidades de dicho grupo de productos, donde el aceite ocupa la cuarta posición, como se puede apreciar en la Figura 2, colocándose entre los que mejor nivel de disponibilidad presentan y a su vez, menores niveles de FMG. En el caso del aceite, el FMG es de un 9,2 %, considerado por debajo de la media de FMG en América Latina en el año 2009; pero aun, por encima de las medias en los años 2007 y 2008, como se observa en la Figura 3.

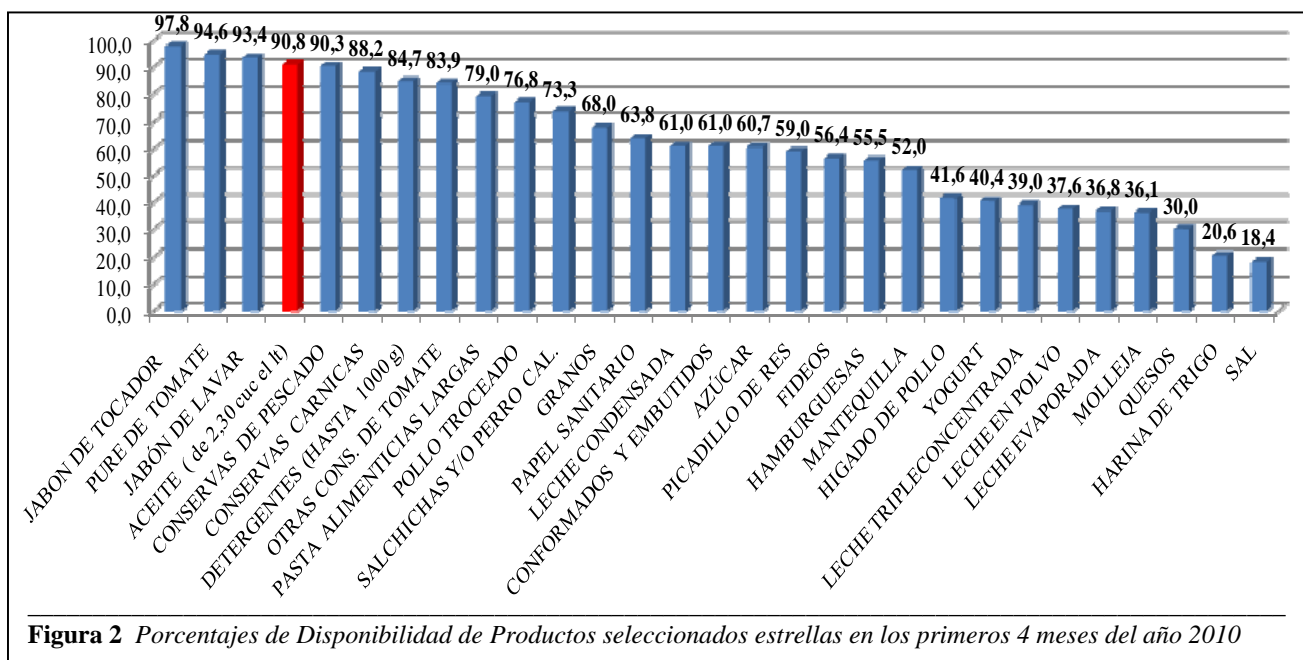
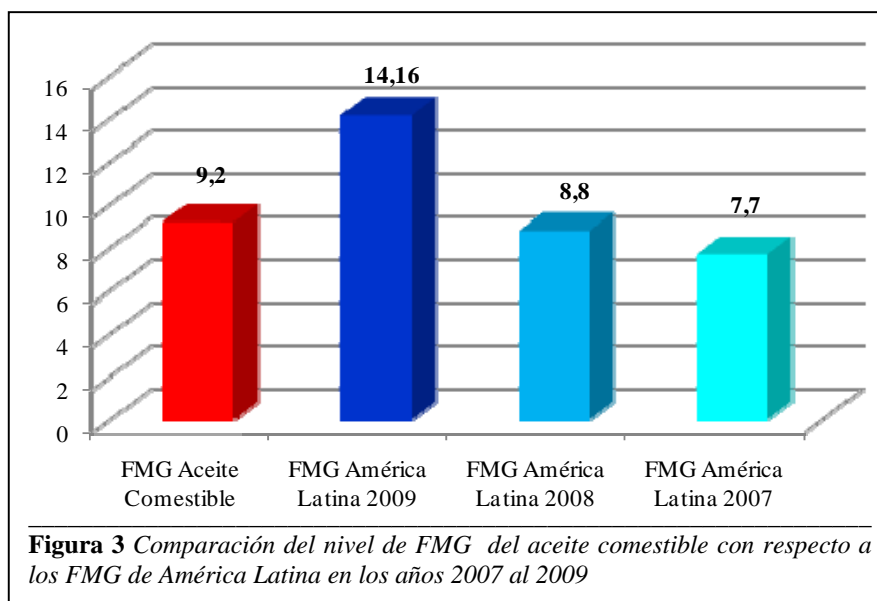


Figura 2 Porcentajes de Disponibilidad de Productos seleccionados estrellas en los primeros 4 meses del año 2010

ESTUDIO DE DISPONIBILIDAD DE ACEITE COMESTIBLE EN CUBA PARA EL AÑO 2010

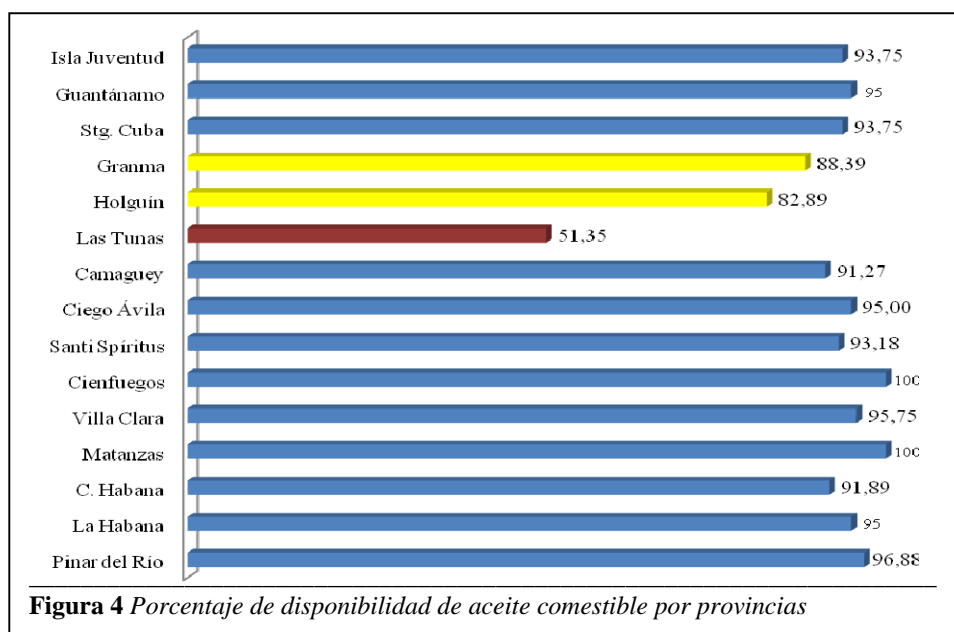


Si se analiza en cada uno de los 4 meses, la posición del aceite con respecto a los demás productos, se puede apreciar que siempre se mantuvo entre los 6 primeros productos, como se muestra en la Tabla 1. Se puede destacar, además, que en estos meses el de más bajo nivel de disponibilidad fue enero, con un 87,19 %.

TABLA 1
Posición del aceite con respecto al resto de los productos tomando en cuenta los niveles de disponibilidad

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Posición	6	3	4	4

Un segundo análisis se encamina a la disponibilidad del aceite comestible en las 14 provincias del país y el municipio especial Isla de la Juventud. Como se puede apreciar en la Figura 4, las provincias de Cienfuegos y Matanzas, durante todo el período estudiado, se mantuvieron con un 100 % de disponibilidad de aceite en los puntos de venta; mientras que las provincias de Granma, Holguín y Las Tunas, se comportaron con niveles de disponibilidad inferiores al 90 %, que es el límite fijado por la Empresa que comercializa este tipo de producto en Cuba, ECASOL.



Si se analiza la estabilidad de las disponibilidades por provincias durante el período de los 4 meses, como se puede apreciar en la Figura 5, en Las Tunas, además de ser la que menor nivel de disponibilidad presenta, la presencia en el mercado del aceite comestible es muy inestable, si se tiene en cuenta que un proceso se considera estable cuando su estabilidad, calculada a partir de la Ecuación 2 [14], es superior al 70 %.

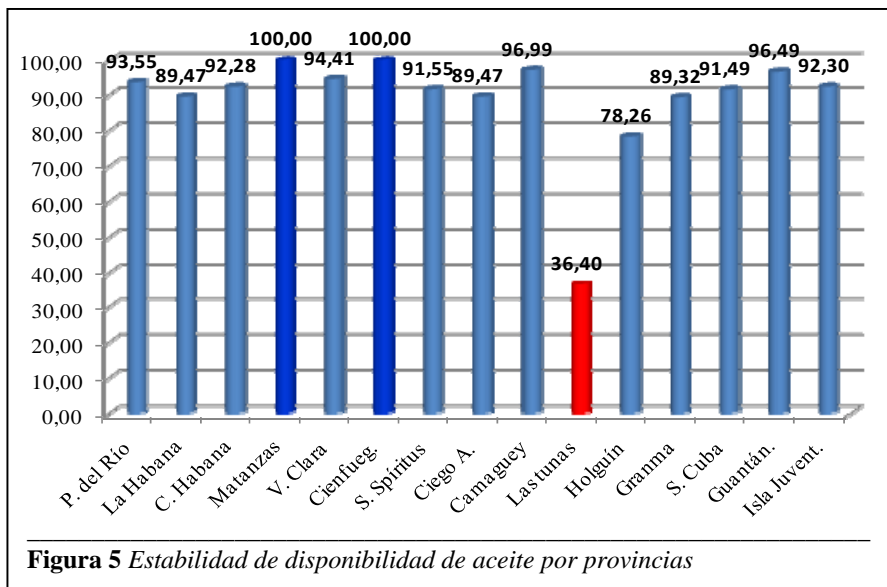


Figura 5 Estabilidad de disponibilidad de aceite por provincias

Teniendo en cuenta que, en la actualidad el país cuenta con 4 cadenas comerciales (Cimex, TRD Caribe, Caracol y Habaguanex), se realiza el análisis de las disponibilidades del aceite en dichas cadenas. En la Tabla 2 se puede apreciar que la cadena comercial que mejor gestión presenta para garantizar la disponibilidad de este producto a los clientes, es Habaguanex.

TABLA 2
Porcentajes de disponibilidades de aceite comestible en el país por cada cadena comercializadora de enero a abril

Cadena Comercial	Mes			
	Enero	Febrero	Marzo	Abril
CIMEX	86,96	97,03	89,80	91,36
TRD Caribe	86,32	92,37	89,55	93,40
Caracol	86,96	92	84,21	87,50
Habaguanex	100	100	100	100

La posición que ocupa el aceite con respecto al resto de los 29 productos en las cadenas comerciales, se puede apreciar en la Tabla 3, donde se muestra que la cadena que TRD Caribe es la más rezagada en la disponibilidad de aceite con respecto al resto de los productos, lo que lleva a plantear un estudio más detallado de las disponibilidades de aceite comestible en esta cadena.

TABLA 3
Posición del Aceite Comestible de acuerdo al nivel de disponibilidad con respecto a otros productos, en las cadenas comerciales del país

Cadena Comercial	CIMEX	TRD Caribe	Caracol	Habaguanex
Posición del aceite	4	6	4	1

ESTUDIO DE DISPONIBILIDAD DE ACEITE COMESTIBLE EN CUBA PARA EL AÑO 2010

Segunda Etapa

El estudio de la segunda etapa se centra en analizar la disponibilidad en diferentes actores de la cadena de suministro de aceite comestible para la cadena comercial TRD Caribe en Ciudad de la Habana. Para ello, previamente se definen 2 estratos de interés: Municipios y Tipos de Puntos de Venta, como se muestran en las Tablas 4 y 5; luego se realiza un muestreo aleatorio simple para la estimación de proporciones, con el propósito de que cada estrato tenga la misma proporción en la muestra que en la población.

TABLA 4
Municipios que componen el estrato 1
Municipios de Ciudad de la Habana

Habana del Este	Regla	Centro Habana	Playa
10 de Octubre	Marianao	Habana Vieja	Lisa
San Miguel	Cerro	Guanabacoa	Cotorro
Boyeros	Plaza	Arroyo Naranjo	

TABLA 5
Tipos de Puntos de Venta que componen el estrato 2
Clasificación de tipos de Puntos de Ventas

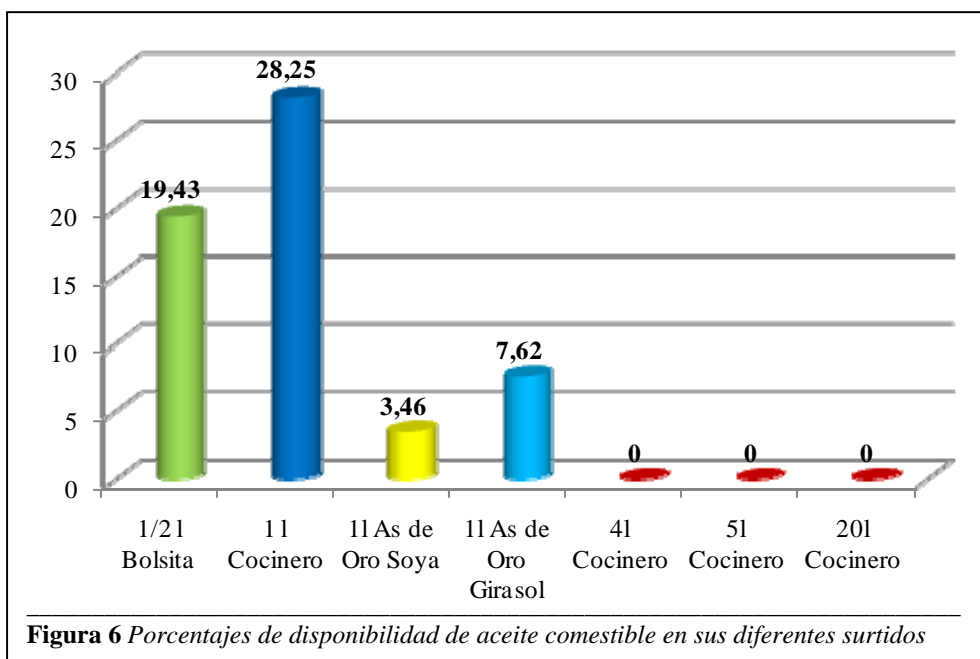
Unidad Comercial (UC)	Piso de Venta (PV)	Kiosco (K)
-----------------------	--------------------	------------

Los resultados planteados en la Tabla 6 muestran la cantidad de unidades de la muestra por municipio y la cantidad de tiendas por categoría dentro de cada municipio.

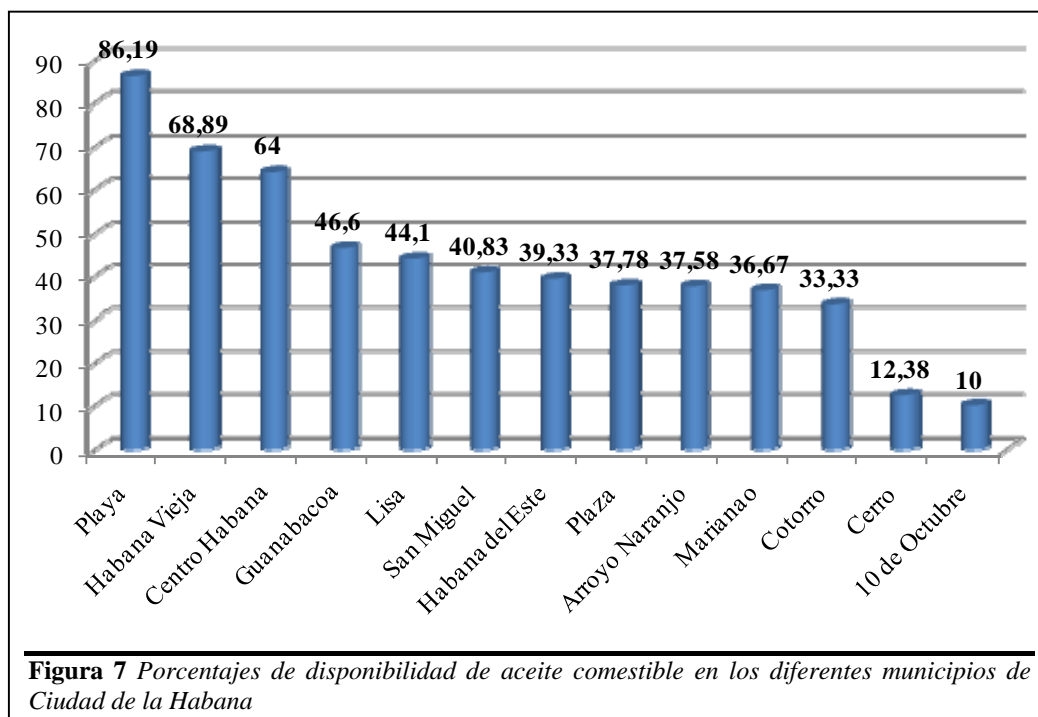
TABLA 6
Tamaños de muestras por los estratos 1 y 2

Municipio	UC	PV	K	Total
Habana del Este	6	2	7	15
Guanabacoa	3	0	2	5
S.M. Padrón	5	0	5	10
Boyeros	4	4	3	11
Regla	1	0	0	1
Cotorro	2	3	1	6
10 de Octubre	7	3	6	16
Arroyo Naranjo	6	1	6	13
Playa	10	1	8	19
La Lisa	4	2	4	10
Marianao	3	3	5	11
Cerro	5	1	3	9
Plaza de la Rev.	6	4	6	16
Centro Habana	8	1	2	11
Habana Vieja	3	1	0	4
Total	73	26	57	158

Durante el período de estudio, la disponibilidad del aceite en góndola, en cualquiera de sus formatos, tuvo un comportamiento por día entre el 60 y el 33 %, lo cual permite determinar que en Ciudad Habana, a finales de abril y principios de mayo, la disponibilidad de aceite es del 45,84 %. Esto significa que existen serios problemas, ya que el FMG tiene un valor del 54,16 %. Realizado un análisis de la disponibilidad por formatos, se obtienen resultados por debajo del 30 %, como se puede apreciar en la Figura 6, lo que corrobora que los niveles de disponibilidad del aceite comestible en los puntos de venta durante el período estudiado, han resultado extremadamente bajos.

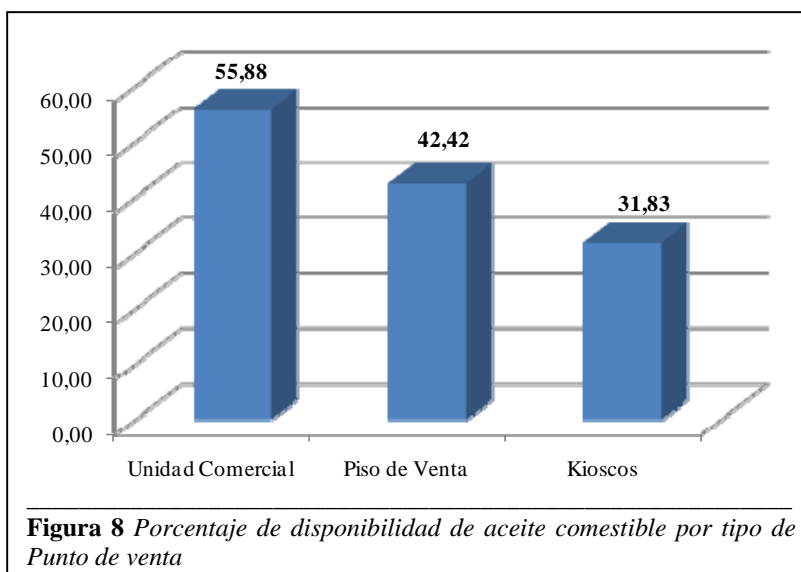


Si se analiza el comportamiento de los niveles de disponibilidad del aceite comestible, en cualquiera de sus formatos, presentes en los puntos de ventas de todos los municipios de Ciudad de la Habana, los cuales se muestran en la Figura 7, se concluye que el de mejor disponibilidad es el municipio Playa, pero aun así se considera un nivel de disponibilidad no tan adecuado, mientras que en el resto de los municipios se pueden considerar bajos los valores de disponibilidad.

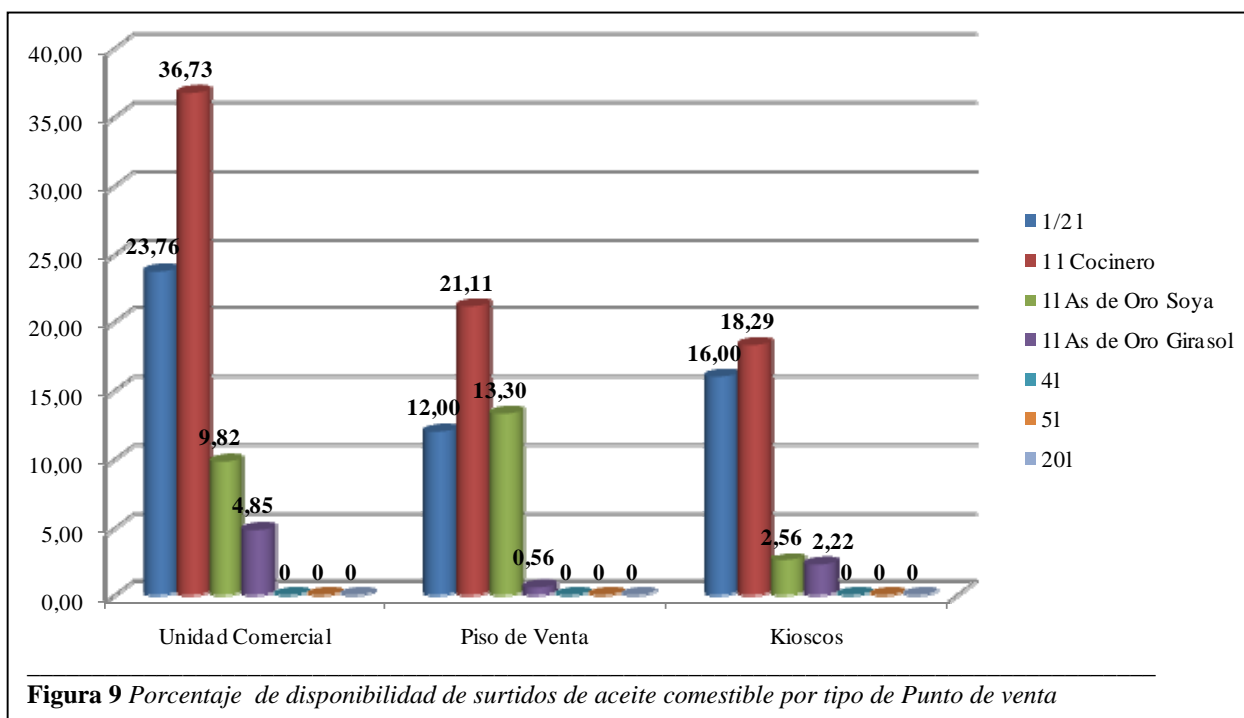


Analizando las disponibilidades por tipo de punto de venta, como se puede apreciar en la Figura 8, se presenta el más elevado nivel de disponibilidad de productos en las Unidades Comerciales (UC), el cual se considera bajo.

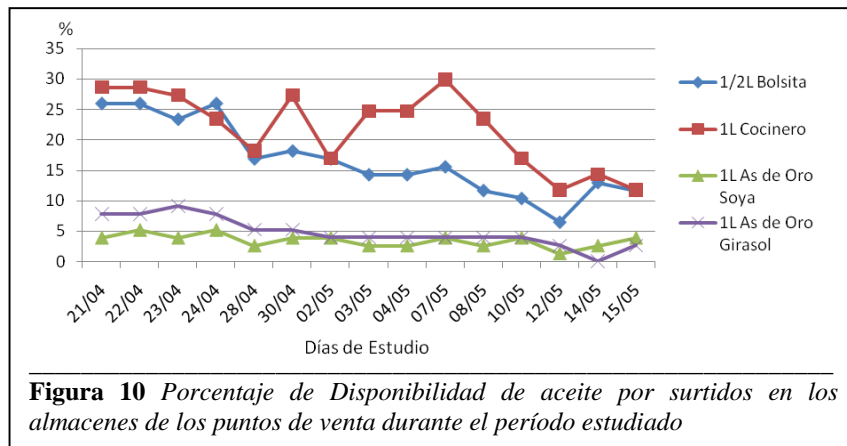
ESTUDIO DE DISPONIBILIDAD DE ACEITE COMESTIBLE EN CUBA PARA EL AÑO 2010



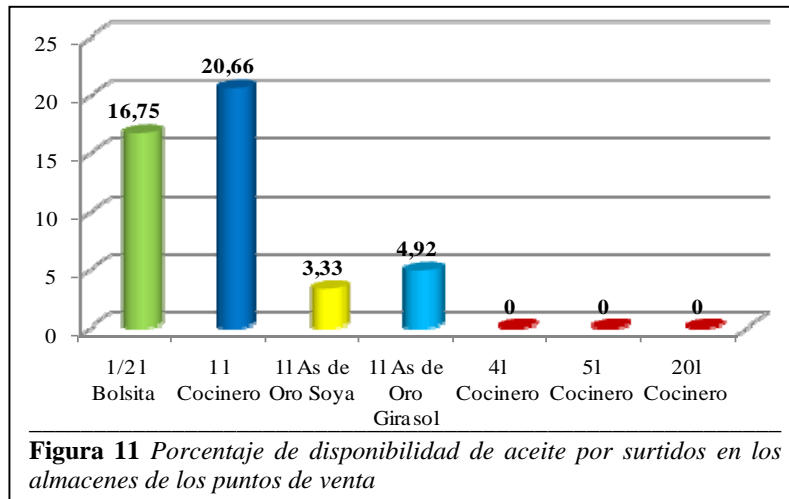
Un análisis similar se realiza mediante el gráfico de la Figura 9, solo que en este caso se incluyen las disponibilidades por surtidos en cada tipo de punto de venta. Esto corrobora el bajo nivel de disponibilidad de productos de manera general, siendo el aceite 1 litro Cocinero, el que para cada tipo de punto de venta, mejor presencia tiene; el tipo punto de venta con mejores niveles de disponibilidad, es la UC.



Como parte del estudio, también se analizan las disponibilidades de cada surtido en los almacenes de los puntos de venta. El resultado de disponibilidad en estos almacenes se expone en la Figura 10. Vale resaltar que para los surtidos de 4 litros, 50 litros y 20 litros, las disponibilidades siempre fueron de 0 % durante todo el período estudiado, y la tendencia de los que se presentaban disponibles, era a disminuir.

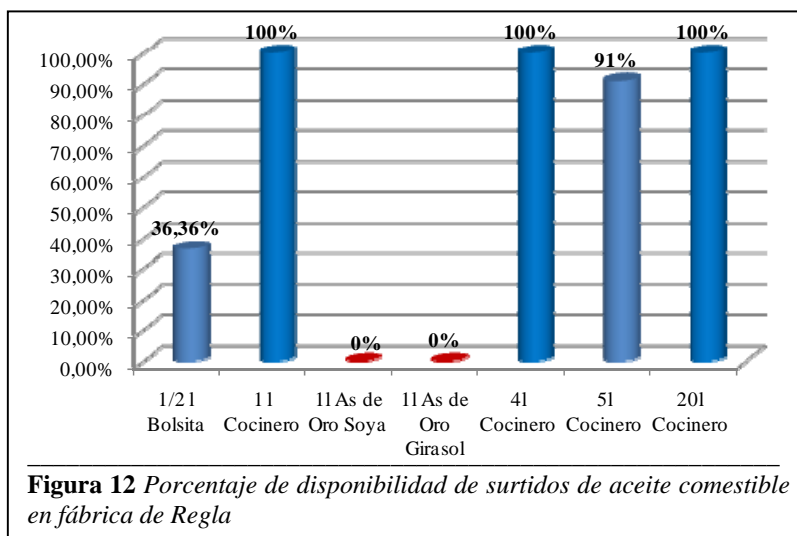


De manera general, en los almacenes de los puntos de ventas, los niveles de disponibilidad son los presentados en la Figura 11.



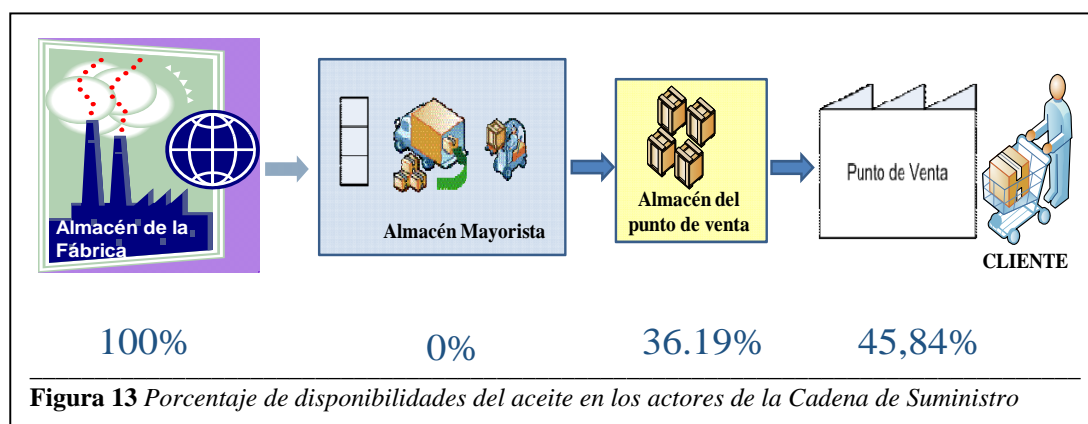
El otro actor definido en la cadena resultó ser el almacén mayorista de la cadena comercial TRD Caribe. Durante el tiempo del estudio, el nivel de disponibilidad se mantuvo todo el tiempo en 0 %, lo que se traduce en un FMG del 100 %.

El último actor estudiado fue el almacén de la fábrica ubicado en el municipio Regla, donde, como se muestra en la Figura 12, para los surtidos de 1 litro As de Oro de Soya y Girasol, los niveles de disponibilidad se presentan en 0 %, debido a que éstos productos no se producen en dicha fábrica.



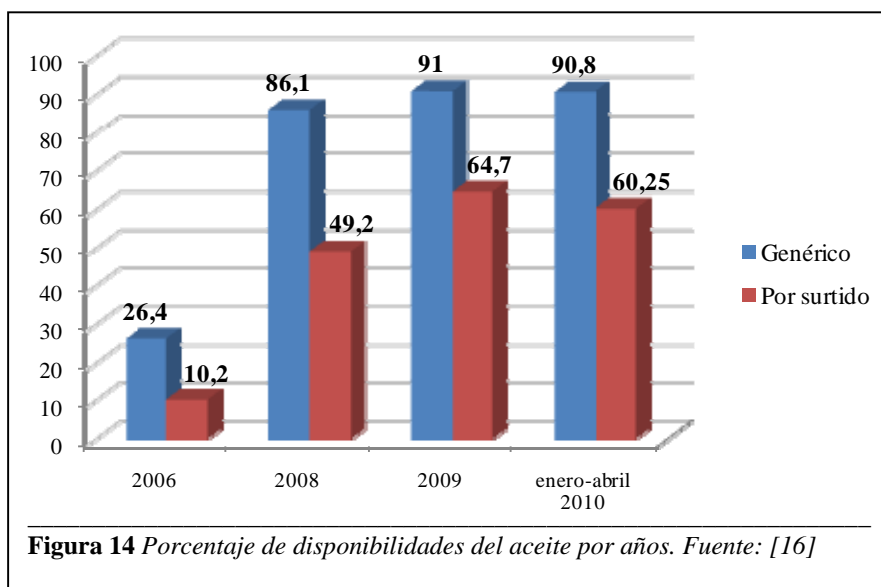
ESTUDIO DE DISPONIBILIDAD DE ACEITE COMESTIBLE EN CUBA PARA EL AÑO 2010

Los resultados de la situación de la disponibilidad de aceite en los actores de la cadena de suministro, se pueden resumir como aparece en la Figura 13.



Del anterior gráfico se puede deducir que, en buena medida los bajos niveles de disponibilidad en los puntos de venta se deben a una deficiente logística e inadecuada coordinación entre los actores de la cadena. Como se aprecia, en fábrica se presenta el 100 % de disponibilidad de aceite comestible, sin entrar en el detalle de los diferentes surtido. Sin embargo, en los almacenes mayoristas, siguiendo el mismo criterio, es 0 % la disponibilidad; ya en el punto final de la cadena de cara al cliente, que son los puntos de venta, lo que se percibe es solo un 45,84 % de disponibilidad de los productos.

Pese a las deficiencias encontradas, a lo largo de los años de estudio, la disponibilidad ha aumentado paulatinamente, hasta llegar a convertirse el aceite en uno de los productos con mayor presencia en el mercado cubano, como se evidencia en la Figura 14.



IV. DISCUSIÓN

Analizando los resultados de la primera y la segunda etapa, se aprecian diferencias contrastantes, sin embargo, se debe tener en cuenta que ambos estudios se realizaron en diferentes períodos.

En la primera etapa es de destacar que en el primer cuatrimestre del año en curso, la disponibilidad de aceite comestible fue de un 90,8 %, por lo que se puede concluir que la presencia de dicho producto en el mercado fue buena. Además, se debe recalcar que el aceite se mantuvo en una posición cimera en cuanto al nivel de disponibilidad presentado por los productos que fueron seleccionados por el grupo de expertos del MINCIN.

Las provincias de Matanzas y Cienfuegos presentaron disponibilidades del 100 %, mientras que Las Tunas se comportó con baja

disponibilidad en el período en general, destacándose la baja estabilidad de la misma. Algo similar ocurre en las cadenas comerciales, que no todas presentaron los mismos niveles de disponibilidad, siendo la más destacada Habaguanex y la de peores resultados, Caracol.

En la segunda etapa del estudio, la disponibilidad en góndola de aceite en la cadena comercial TRD Caribe en la provincia de Ciudad de la Habana fue baja, de manera general de solo un 45,84 %, comportándose con diferencias entre los distintos formatos, en los diferentes municipios de la capital y en los diferentes tipos de punto de venta definidos en el estudio.

V. CONCLUSIONES

- La no correspondencia de las disponibilidades en los diferentes actores de la cadena, hacen concluir que existe una deficiente interconexión entre los diferentes eslabones de la misma, para garantizar un elevado nivel de disponibilidad de productos en el cliente final. Esta situación se traduce en bajo nivel de satisfacción de los clientes, debido a una inadecuada organización de la logística de la cadena de suministro.
- El incremento de la disponibilidad es el resultado de incrementar la gestión integrada de la cadena de suministro.
- Se recomienda para próximos estudios, continuar el análisis de las disponibilidades de aceite para observar el comportamiento del mismo en el año completo, llevar el estudio a otros grupos de productos, estudiar y dar solución a la débil integración entre los actores que provocan los bajos niveles de disponibilidad y además, conlleva a la no satisfacción del cliente final.
- Como parte de las funciones estatales, el MINCIN debe valorar, sistematizar el monitoreo de la disponibilidad de productos como un componente básico de mejoramiento del servicio al cliente; siendo este tema del servicio al cliente, parte de las funciones estatales del MINCIN.

VI. REFERENCIAS

1. «Soluciones y Estrategias para una Cadena de Valor Integrada», en *3er. Congreso AMECE-GSI México. Panel de Faltante de Anaquel GSI Argentina, GSI Costa Rica, AMECE-GSI México México*, 2009.
2. *Sexto Estudio de Faltantes de Mercadería en Góndola. FMG VI 2009*, [en línea], GS1, Uruguay, 2009 [consulta: 2010-11-16]. Disponible en: <<http://www.gs1uy.org>>
3. *Noveno Estudio de Faltantes de Mercadería en Góndola. FMG IX 2010*, [en línea], GS1, Argentina, 2010 [consulta: 2010-11-16]. Disponible en: <<http://www.gs1.org.ar>>
4. *Cuarto estudio Faltantes de Mercadería en Góndola*, [en línea], GS1, Costa Rica 2006 [consulta: 2010-11-16]. Disponible en: <<http://www.gs1cr.org>>
5. PIZARRO, T. C., «Gestión de RETAIL», en *Contexto y Definiciones* Universidad de Chile, 2007, [consulta: 2010-11-24]. Disponible en: <<https://www.u-cursos.cl/ingenieria/2007/2/IN547/1/.../137445>>
6. *Definición de Disponibilidad*, [en línea], 2010 [consulta: 2011-01-12]. Disponible en: <<http://www.definicionabc.com/general/disponibilidad.php>>
7. LAGO, A., SACHON, M., «La cadena de suministro: concepto, criterios de diseño y gestión», F. J. (ed.) GARRIDO, *Lo que se aprende en los mejores MBA : estrategia y dirección, contabilidad y finanzas, producción, marketing, recursos humanos, calidad, sistemas de información*, vol. 2 Barcelona, Gestión 2000, 2008, cap. 18, ISBN 978-84-96612-82-2.
8. CASANOVAS, A.; CUATRECASAS, L., *Logística Empresarial. Gestión integral de la información material en la empresa*, Barcelona, Gestión 2000, 2003, ISBN 84-8088-947-0.
9. JURÁN, M. J.; GRZYNA, F. M.; BINGHAM, R. S., *Manual de control de calidad*, 2da. ed., vol. 1, Barcelona, Reverté, 1990, ISBN 84-291-2652-X.
10. THOMSON, A.; METZ, M., *Implicaciones de las políticas económicas en la seguridad Alimentaria: manual de capacitación*, Roma, Food & Agriculture Org, FAO, 1999, ISBN 92-5-303933-7.
11. DOMÍNGUEZ, A.; MUÑOZ, G., *Métricas del Marketing*, 2da. ed., Madrid, ESIC, 2010, ISBN 978-84-7356-718-3.
12. FERRELL, O. C.; HARTLINE, M. D., *Estrategia de Marketing*, 3ra. ed., Madrid, Cengage Learning, 2006, ISBN 9-789706-864963.
13. *Estudio de Faltante de Mercadería en Góndola 2009 de GSI*, [en línea], 2009 [consulta: 2011-01-12]. Disponible en: <<http://www.empresasnews.com/noticia-1536.html>>
14. 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.
15. COCHRAN, W. G., *Técnicas de Muestreo*, 2da. ed. en español, México, D. F., CECSA, 1980.
16. PARDILLO, Y.; ACEVEDO, A. J.; GÓMEZ, M. I.; ACEVEDO, J. A., «Cadena de suministro de aceite comestible en Cuba», J. BRIZ and I. DE FELIPE (ed.), *La Cadena de Valor Agroalimentaria. Análisis Internacional de casos reales*, Madrid, Editorial Agrícola Española, 2011, cap. XXVI, ISBN 978-84-92928-07-1.