

IV Jornada Científica Nacional del CID – CI



Ponencia: ALGUNOS RESULTADOS DE LA GESTION DE INVENTARIO EN LA CADENA ISLAZUL DE CAMAGÜEY

Autores:

Ing. Neidys Hernández Avila

Ing. Idania Cossio Cintra

Ing. Margarita Betancourt López

Ing. Mayra Manzanedo García

Ing. Juan Piedra Núñez.

Téc. William Chaos Correa

ENTIDADES: Filial Camagüey del Centro de Investigación y Desarrollo del Comercio Interior
y Cadena Hotelera Islazul

Ciudad de La Habana, febrero 2002

1. INTRODUCCIÓN

En el consejo de dirección del primer trimestre del año 1999 de la División Camagüey de la Cadena Islazul era una de las que poseía mayor niveles de inventario de lento movimiento por lo que se hizo necesario estudiar las rotaciones y abastecimiento de los productos de las instalaciones de la Cadena.

Es por ello que el objetivo del presente estudio es reducir los niveles de inventario en divisa y de esta forma incrementar el capital disponible para efectuar compras de productos aumentando la rotación de los mismos.

El estudio consta de dos fases, la primera es determinar el monto del inventario y adiestrar al personal en la aplicación y perfeccionamiento de estas técnicas en cada una de las instalaciones y de este monto total cual es el que corresponde al monto del inventario inmovilizado tomando como sistema al almacén y en la segunda etapa se tiene en cuenta los productos que se venden o consumen en los puntos de venta, completando de esta forma todo el ciclo de abastecimiento – almacenamiento – venta del producto.

2. TÉCNICAS Y MÉTODOS EMPLEADOS.

En el desarrollo del estudio se emplearon un conjunto de métodos y técnicas que le otorgan un carácter científico al mismo. Estas técnicas y métodos se detallan a continuación.

ENFOQUE EN SISTEMA:

Un sistema es un conjunto de elementos que incluyen elementos, propiedades y atributos que constituyen un todo y por lo tanto presentan como resultado de la integración, determinadas propiedades que no pueden ser localizadas de forma aislada en ninguno de los componentes. Estos sistemas interactúan con el medio ambiente y se producen en determinadas condiciones de espacio y tiempo, esta interacción puede ser del medio ambiente hacia el sistema y viceversa.

El enfoque en sistema permite ordenar en forma secuencial y jerárquica todas las actividades que intervienen en el estudio.

El sistema objeto de estudio presenta las características siguientes:

- ◆ Es dinámico porque puede variar en el tiempo.
- ◆ Es omeostático porque conserva sus propiedades dentro de determinados límites.
- ◆ Es autoregulado porque sobrevive a los cambios provocados por el medio ambiente.
- ◆ Es antientrópico porque conserva su orden interno dentro de ciertos límites.

Teniendo en cuenta que el sistema objeto del estudio cumple con las características mencionadas anteriormente podemos decir que es un sistema cibernético, además cumple con las especificaciones siguientes que es necesario tenerlas en cuenta:

- ◆ Los sistemas cibernéticos son dinámicos, por lo que el estado del sistema está determinado por el conjunto de magnitudes que determinan su comportamiento. En este sistema se aprecian tres variables fundamentales:
 - 1- De entrada.
 - 2- De salida.
 - 3- Interna.
- ◆ El sistema puede verse como un conjunto de relaciones de información o canales de información .
- ◆ La unidad del sistema está dada sobre la base de la información y esta garantiza el perfeccionamiento del estado del sistema.
- ◆ El control y la regulación del sistema se realiza a través de la retroalimentación, es decir, la información de salida es revisada y da lugar a una señal de entrada, y de esta forma se mantiene el equilibrio del sistema.
- ◆ El sistema cibernético puede ser dividido en diferentes subsistemas.

Para poder aplicar el enfoque en sistema al perfeccionamiento de la gestión de inventario en la cadena ISLAZUL, primero debe caracterizarse la gestión de aprovisionamiento como sistema.

El sistema de gestión de aprovisionamiento de ISLAZUL Camagüey puede subdividirse en los siguientes subsistemas (ver figura # 1).

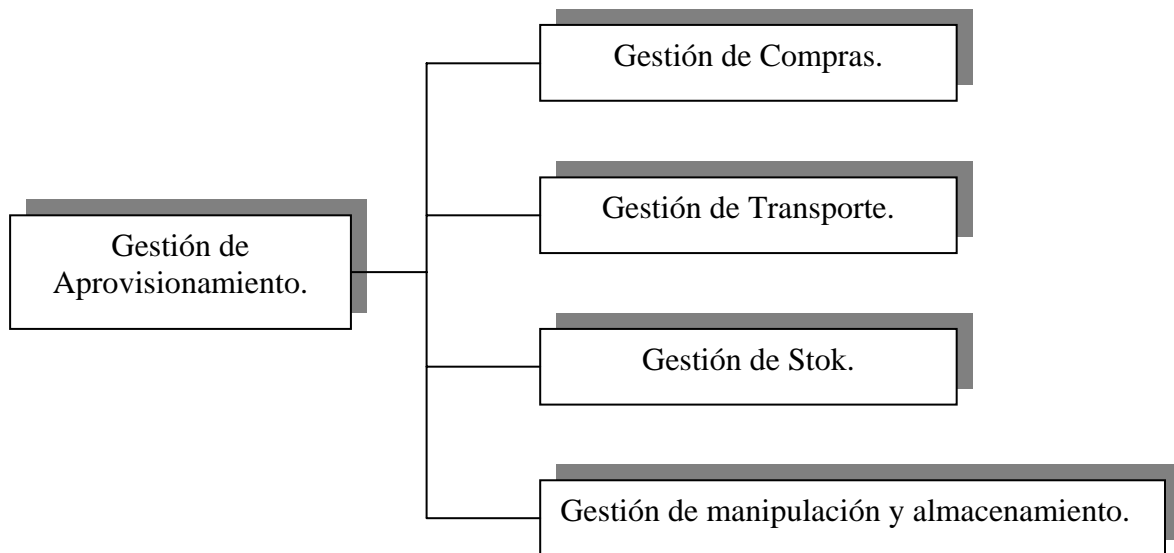


Fig. # 1. Sistema de gestión de aprovisionamiento de ISLAZUL Camagüey.

Subsistema de gestión de compras.

Incluye la proyección de la demanda, la búsqueda de suministradores, licitación de proveedores, emitir orden de compra, determinación de datos por concepto de emisión de pedidos, etc.

Subsistema de gestión de transporte.

Abarca los costos de transportación, depreciación de los equipos de transporte, operaciones de carga y descarga del medio de transporte, gastos de recursos humanos, rutas optimas, entre otros.

Subsistema de gestión de Stock.

Comprende los costos de mantener el Stock, Interés del capital invertido, los costos de ruptura del Stock, los niveles máximos y mínimos del Stock, nivel de reaprovisionamiento o punto de pedido, etc.

Subsistema de gestión de manipulación y almacenamiento.

Abarca los medios de almacenamiento, los equipos de manipulación, aprovechamiento de las capacidades de almacenamiento, flujos de carga, etc.

Las relaciones internas y externas del sistema se expresan a continuación:

- Relaciones internas: {
- Relaciones que incrementan el nivel de servicio al cliente.
 - Relaciones para disminuir los costos .

- Relaciones para garantizar las expectativas de los clientes respecto a la entrega en tiempo y con la calidad requerida de los productos solicitados.

Relaciones externas: {

- Relaciones de los proveedores.
- Relaciones económicas (cobros y pagos).
- Relaciones publicas.

Las principales variables que componen el sistema son:

- Índice de rotación del inventario.
 - Costo de ruptura de Stock.
 - Costo de oportunidad.
 - Nivel de servicio al cliente.
 - Costo de mantenimiento de inventario.
 - Consumo de los productos o salidas.
 - Nivel de inventario.

Cuando se comprobó el carácter sistémico de la gestión de inventario, se elaboró una red de actividades (Ver fig. # 2) a la que se le aplicó el carácter penetrante y se obtuvo el diagrama de bloques conectados (Ver fig. # 3) donde se concatenan todas las actividades que intervienen en el estudio.

El método de enfoque en sistema sirvió para ordenar el conjunto de actividades que intervienen en la gestión de aprovisionamiento de una cadena hotelera como base para el desarrollo de futuras investigaciones.

Método de Pareto o ABC.

Este método fue desarrollado por Wilfredo Pareto, y permite clasificar los inventarios por su orden de importancia, siguiendo algunos criterios de selección, diseñados y elaborados con este objetivo. El resultado son tres grupos de productos del inventario: A, B y C. Los productos del grupo “ C ” son definidos como de lento o ningún movimiento y los del estrato “ A “ son los fundamentales y que jamás pueden faltar del inventario del almacén.

Bajo este método se clasifican los inventarios de la forma siguiente:

- Inventario corriente (Normal).
- Inventario estratégico (productos escasos).
- Inventario de reserva estatal.
- Inventario de lento movimiento.
- Inventario de ociosos.
- Inventario de intocables (Para casos de guerra).

Fig. # 2. Red de actividades.

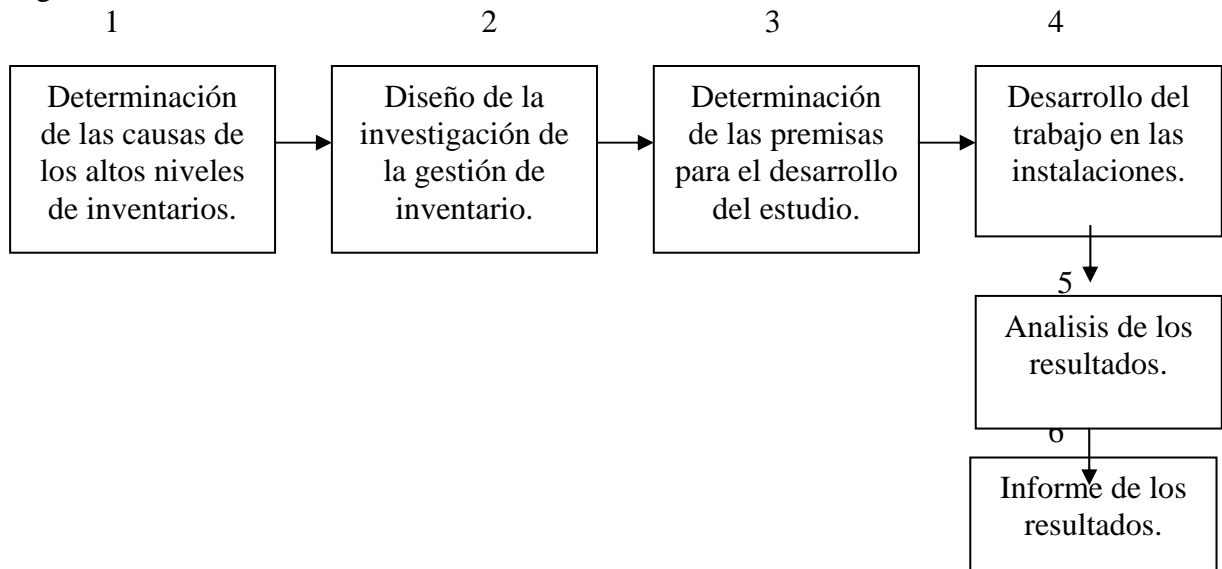
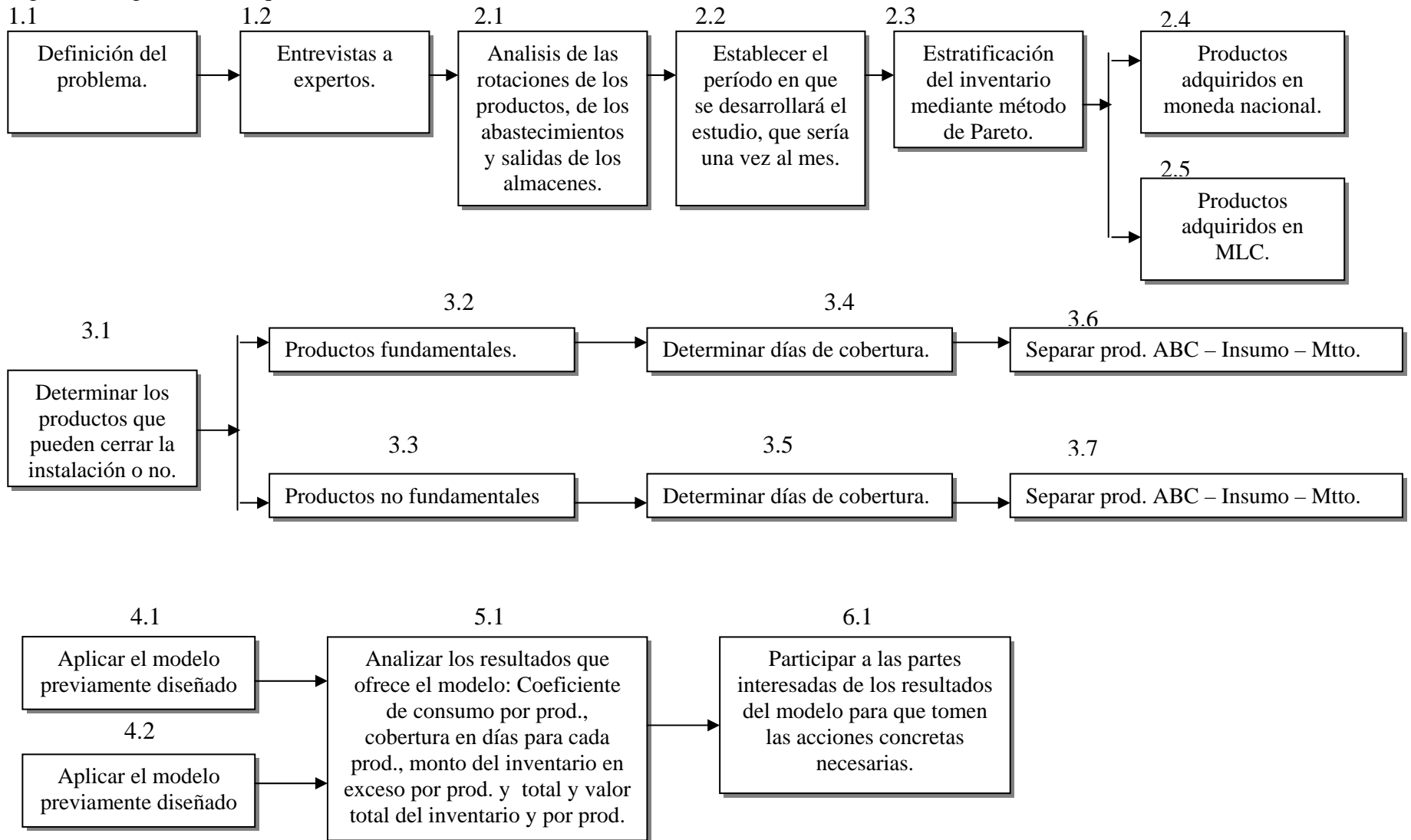


Fig. # 3. Diagrama de bloques conectados.



3. PREMISAS.

Para el desarrollo del presente estudio se tuvieron en cuenta diferentes aspectos, los cuales sirvieron de base en el mismo y se relacionan a continuación:

Realizar una visita mensual en las instalaciones para llenar el modelo diseñado previamente donde se recogen los datos necesarios para el estudio de la rotación de los inventarios. (Ver Anexo 1) La explicación del modelo es la siguiente:

Columna 1. Código del producto, el cual se toma como dato de la tarjeta de estiba.

Columna 2. Descripción del producto, el nombre del producto tomado de la tarjeta de estiba.

Columna 3. Unidad de medida en que viene el producto y en caso que esté envasado, especificar la cantidad de unidades por envase.

Columna 4. Precio, es el precio unitario del producto, dato tomado de la tarjeta de estiba.

Columna 5. Cantidad existente, se toma la existencia de ese producto en la tarjeta de estiba.

Columna 6. Valor total, se calcula multiplicando las columnas 4 x 5.

Columna 7. Entradas, se suman todas las entradas que aparecen en la tarjeta de estiba.

Columna 8. Fecha de entrada, se coloca la primera fecha en que entró el producto en la tarjeta de estiba.

Columna 9. Salidas, se suman todas las salidas que aparecen en la tarjeta de estiba o se restan las columnas 7 – 5.

Columna 10. Cantidad de días que ha estado presente el producto en el almacén.

Primeramente se consideran todos los meses con 30 días, luego se cuentan los días desde la fecha en que entró el producto (columna 8) hasta el día en que se realiza la visita. Si en la tarjeta de estiba aparecen días en que no hubo existencia del producto, se restan estos días del total calculado.

Columna 11. Coeficiente de las salidas promedio diarias del producto del almacén y se calcula dividiendo las columnas 9/10.

Columna 12. Consumo quincenal o mensual, es el resultado de multiplicar la columna 11 x 15 ó 30 días o los días de cobertura establecidos previamente.

Columna 13. Cobertura en días, se calcula dividiendo las columnas 5/11.

Columna 14. Cantidad, se obtiene de restar las columnas 5-12. Si la diferencia es mayor que el consumo quincenal (Columna 12) quiere decir que hay exceso de ese producto y se anota en la columna 14, si la diferencia es igual o menor no se anota nada en esta columna.

Columna 15. Valor, si existe exceso en la columna 14, esta cantidad se multiplica por el precio unitario del producto y el resultado se anota en esta columna, o sea es el resultado de multiplicar las columnas 14x4.

Para el desarrollo del estudio de rotación de los inventarios se tuvieron en cuenta los aspectos siguientes:

- El resultado de la aplicación del método Pareto arrojó que existen dos grandes grupos de productos: Los adquiridos en Moneda Nacional y los que se compran en MLC, resultando estos últimos de mayor interés para la cadena.
- Los datos se recogerán directamente de la tarjeta de estiba.

- Se separarán los productos fundamentales, que pudieran paralizar la instalación, de los no fundamentales.
- La cobertura de días con que se trabajará para los diferentes grupos de productos e instalaciones es la siguiente:
 - Instalación hotelera del Mpio. Camagüey y Centro de Elaboración:
 - Productos fundamentales = 30 días de cobertura de inventario.
 - Productos no fundamentales = 15 días de cobertura de inventario.
 - Almacén Central:
 - Productos fundamentales = 45 días de cobertura de inventario.
 - Productos no fundamentales = 23 días de cobertura de inventario.
 - Instalación fuera del Mpio. Camagüey:
 - Productos fundamentales = 50 días de cobertura de inventario.
 - Productos no fundamentales = 30 días de cobertura de inventario.

Se realizará una comparación cada mes con el anterior para conocer si hubo disminución o no del inventario en divisa y el resultado se informará a la administración de cada unidad y a la subdirección comercial de la cadena.

Se comenzará a enseñar la aplicación del modelo y su interpretación a los jefes de abastecimiento y jefes de almacén en cada una de las unidades de la cadena.

4. RESULTADO DE LA APLICACIÓN DEL ESTUDIO DE ROTACIÓN DE INVENTARIO.

En el mes de abril de 1999 los compañeros del CID-CI de La Habana comenzaron un estudio de rotación de los productos adquiridos en divisa en la Cadena ISLAZUL a nivel Nacional. Como se ha explicado anteriormente en la provincia comenzó esta etapa de estudio en este propio mes / 99 y culminó en Septiembre /2000 realizando un chequeo mensual de los resultados obtenidos con los administradores y compradores de cada instalación.

En el Anexo 2 se muestran los resultados obtenidos por unidad al inicio y termino del estudio.

Como se puede observar a nivel de la Cadena hay una disminución del porciento que representa el inventario en exceso del inventario total, desde un 43 % hasta un 25 % lo cual es un resultado positivo.

Además se observa una disminución de 25.22 M USD del inventario total, lo que significa que se compra solamente lo que se vende; y se aprecia una disminución del inventario de productos en exceso, lo que quiere decir que se llevan a cabo un conjunto de medidas encaminadas a liberar este capital inmovilizado y así obtener mayor capacidad en sus almacenes y mayor disponibilidad de recursos financieros para efectuar sus compras en divisa.

Estos resultados se lograron con el esfuerzo desarrollado por los compradores, administradores y almaceneros de cada unidad.

Método de enseñanza activa en el puesto de trabajo.

Como consecuencia de los primeros análisis de los resultados obtenidos en los almacenes de los hoteles se vio la necesidad del aprendizaje del personal de contacto del almacén en la aplicación y análisis del modelo. Para lograr esta nueva exigencia del trabajo nos dimos a la tarea de enseñar al personal en el llenado del modelo, así como de los análisis de los resultados y su explicación practica.

En el seguimiento del estudio el modelo fue llenado en conjunto por el personal de la Filial CID-CI y los J' de almacenes o J' de compra de las instalaciones y al termino del trabajo ellos mismos pudieron llegar a conclusiones de los análisis de los resultados y tomar las acciones concretas para cada unidad y reducir sus excesos de inventarios, reducir días de cobertura para productos, etc.

Es recomendable realizar un taller o encuentro de conocimiento entre los jefes de abastecimiento y jefes de almacén los cuales llenan el modelo diseñado para la gestión de aprovisionamiento y se puede comparar los resultados en determinado periodo de tiempo.

Es recomendable continuar este trabajo en todas las instalaciones por parte del personal adiestrado e interesado en estos resultados y comenzar este estudio en los puntos de venta de cada unidad para conocer los productos que salieron del almacén fueron vendidos o consumidos y el comportamiento de los inventarios en los puntos de venta la rotación de los mismos y los productos que en ruptura de Stock.

5. CONCLUSIONES.

1. Todas las instalaciones redujeron sus inventarios totales desde abril/99 hasta Septiembre / 99.
2. Todas las instalaciones disminuyeron los inventarios en exceso lo que permitió liberar capital para efectuar compras.
3. En el periodo que se realiza el estudio se observa una disminución de 25,2 M USD de inventario total y una reducción de 20,72 M USD de inventario inutilizado o en exceso.
4. Existe un problema prácticamente general en todas las instalaciones respecto a los productos que necesitan condiciones especiales de climatización, refrigeración y congelación, pues no se tiene en cuenta la compatibilidad de estos productos tanto térmica como organoléptica. Además la tecnología de almacenamiento utilizada en las cámaras es inadecuada, lo que provoca que el producto no se almacene con las condiciones requeridas, con la consecuente pérdida de sus características originales y por lo tanto de calidad, que es la principal variable que mide un cliente al consumir un producto de este tipo.

6. RECOMENDACIONES.

1. Realizar el estudio en los puntos de venta para conocer si realmente los productos que salen del almacén son vendidos o no.
2. Realizar un encuentro de conocimiento del personal adiestrado en la confección del modelo, patrocinado por la subdirección de abastecimiento de la cadena, donde se expongan los resultados alcanzados.
3. Debe realizarse, en todas las instalaciones que tengan cámara fría y productos que necesiten condiciones especiales de almacenamiento respecto a climatización, refrigeración y congelación, un estudio que de solución a los problemas detectados por el beneficio que ello conlleva en la elevación del **Nivel de Servicio al Cliente** a través de la calidad del producto y la conservación de las propiedades que le confieren su valor de uso y consumo.

ANEXOS

ANEXO # 2**TABLA RESUMEN DE LA GESTION DE INVENTARIO.**

Unidad de Medida: Miles de Dólares (MUSD)

No	Instalación	Inicio del estudio			Término del estudio			Diferencia total Inv.	Diferencia Exceso Inv.
		Total Inv.	Exceso Inv.	%	Total Inv.	Exceso Inv.	%		
1	H. Gran Hotel	7.02	4.93	70	7.64	2.26	29	0.62	(2.67)
2	H. Isla de Cuba	10.34	2.91	28	1.73	0.3	19	(8.61)	(2.61)
3	H. Colón	2.24	1.24	55	3.49	0.6	17	1.25	(0.64)
4	H. Plaza	2.4	0.6	28	2.91	0.6	21	0.51	-
5	H. Puerto Príncipe	2.22	1.08	48	3.38	0.5	16	1.16	(0.58)
6	H. Florida	2.16	0.44	20	2.11	0.2	9	0.05	(0.24)
7	H. Caonaba	1.77	0.55	31	1.76	0.56	32	(0.01)	0.01
8	Centro Elaboración	8.51	1.69	20	8.53	0.14	2	0.02	(1.55)
9	Base Const. Montaje	6.46	3.22	50	6.42	3.10	48	(0.04)	(0.12)
10	Almacén Central	37.94	18.38	48	17.77	6.06	34	(20.17)	(12.32)
	TOTAL	81.06	35.04	43	55.74	14.32	25	(25.22)	(20.72)

