



LA GESTIÓN INTEGRADA Y PROACTIVA DE LAS RESTRICCIONES FÍSICAS. APLICACIÓN EN UN HOTEL DE CUBA

Dr. C. Milagros Caridad Pérez Pravia.

Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya"
Facultad de Ingeniería Industrial.

mpp@facii.uho.edu.cu

Dr. C. Reyner Pérez Campdesuñer.

Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya"
Facultad de Ingeniería Industrial.

reyner@facii.uho.edu.cu

Dr. C. Clara Marrero Fornaris.

Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya"
Facultad de Ingeniería Industrial.

cmarrero@ict.uho.edu.cu

Resumen:

Se presenta un procedimiento para la gestión integral y proactiva de las restricciones físicas en entidades hoteleras, el mismo logra poner en práctica los principios de la teoría de las restricciones en la totalidad de los procesos que integran el flujo logístico a través de lograr expresar tanto la demanda como las capacidades en una misma unidad de medida en función de identificar las restricciones y tomar las medidas correspondiente, desarrollando el análisis tanto en el nivel táctico como en el estratégico, proponiendo además un sistema de indicadores que facilita el control de las acciones diseñadas. El procedimiento propuesto ha sido aplicado con éxito en varias entidades hoteleras del sector turístico.

Palabras claves: Gestión de restricciones físicas, gestión de capacidades

Summary:

A procedure for the integral and proactiva management of the physical restrictions in entities hotel, the same one is able to put into practice the principles of the theory of the restrictions in the entirety of the processes that they integrate the logistical flow through being able to express as much the demand as the capacities in oneself measure unit in function of the one which to identify the restrictions and to take the corresponding actions, developing the so much analysis in the tactical level as in the strategic one, also proposing a system of indicators that facilitates the control of the designed stocks. The proposed procedure has been applied with success in several hotel entities of the tourist sector.

Passwords: Administration of physical restrictions, administration of capacities



LA GESTIÓN INTEGRADA Y PROACTIVA DE LAS RESTRICCIONES FÍSICAS. APLICACIÓN EN UN HOTEL DE CUBA

Una acertada gestión logística, en esta época de transformaciones, resulta vital para garantizar eficiencia y eficacia en los resultados organizacionales, por lo que la misma se fortalece como elemento de ventaja competitiva de la contemporaneidad. En este contexto se torna esencial la gestión de las restricciones (GR), entendida en la literatura de modo general como “...el conjunto de acciones que se desarrollan sobre los elementos que impiden a una empresa mejorar en relación con un fin que se persigue...” La gestión de restricciones físicas (GRF) se dirige a incrementar la eficiencia y la eficacia del flujo de recursos de aquí su importancia dentro de la gestión logística, la misma puede definirse como un “*proceso dinámico, integrado, proactivo e interactivo; consistente en identificar, subordinar, explotar y elevar, orientado a disminuir los aspectos que frenan el flujo de recursos (insumos, medios de trabajo y recursos humanos) y limitan las posibilidades de los subsistemas de la organización de incrementar los niveles de eficiencia y eficacia de la organización*”.

La gestión de restricciones físicas constituye parte esencial y clave de la gestión logística, al dirigir su accionar a potenciar el flujo de recursos a lo largo de los subsistemas logísticos. De acuerdo con la concepción del flujo logístico se hace necesario que la GRF se desarrolle con un juicio integrado de igual forma la alta dinámica del entorno y del propio sistema logístico requiere una propuesta estratégica en lo que coinciden, Ronda Pupo, (2002), Ibarra Mirón (2003), López Viñegla, (2003) y Goran Olve, (2004) de la GR. En este artículo se presenta un procedimiento que asegura la concepción integrada y proactiva de la gestión de las restricciones físicas en las organizaciones hoteleras contribuyendo a mejorar sus niveles de eficacia y eficiencia.

El procedimiento propuesto se presenta en la figura 1, cada una de las fases del mismo se explica a través de la aplicación en un Hotel de Cuba. Los primeros estudios vinculados con la temática en esta organización, se iniciaron en 2005 y se han ido desarrollando a lo largo de estos años; los últimos resultados que se reportan son de julio del 2009.

Fase I: Promoción del cambio Se inició el estudio creando las condiciones necesarias para el cambio desarrollando las acciones establecidas en cada uno de los pasos

Paso 1.1: Estimular el compromiso con el cambio Se logró el compromiso de todos los implicados, demostrándose la necesidad de llevar adelante un programa de este tipo, acometiéndose las tareas siguientes

Tarea 1: Se realizó una reunión de intercambio con la alta dirección para esclarecer la necesidad, las ventajas y los métodos que serían empleados

Paso 1.2: Crear el grupo de cambios. Se constituyó el grupo de cambio, con el desarrollo de las tareas siguiente:



Tarea 1: Mediante entrevistas grupales con miembros del consejo de dirección, se definió un potencial de 21 personas que integrarían el grupo de cambio, asegurando que contarán con la información básica necesaria para la aplicación del procedimiento.

Tarea 2: Con la revisión de documentos y entrevistas se evaluaron las características del potencial de personas, seleccionándose los que poseían un alto compromiso con la organización, elevado dominio de los procesos de la entidad, aceptable capacidad para el trabajo en grupo y contaban con el tiempo requerido para asumir las tareas previstas. El grupo quedó constituido por 11 personas (director, subdirector de recursos humanos, subdirector de economía, jefe de abastecimiento, jefe de mantenimiento, jefe de recepción hotelera, ama de llaves, jefe de salón de restaurante, cocinero A, animador turístico, especialista B en contabilidad)

Paso 1.3: Capacitar el grupo de cambios. Para garantizar las competencias necesarias en la aplicación integral del procedimiento se desarrollaron las tareas siguientes:

Tarea 1: Se impartieron los cursos: introducción a la logística, gestión estratégica, programas de mejora, gestión de capacidades, creatividad, comunicación y trabajo en grupo, gestión de aprovisionamiento y gestión hotelera lo que permitió crear en el grupo las competencias mínimas necesarias para continuar la aplicación del procedimiento.

Tarea 2: Se evaluaron las competencias de los integrantes del grupo concluyéndose que los miembros equipo estaban aptos para continuar la aplicación de los restantes pasos.

Paso 1.4: Caracterizar la entidad

Tarea 1: A través de la revisión documental se pudieron establecer sus características distintivas fundamentales:

El Hotel, perteneciente a la División Holguín de la cadena de turismo ISLAZUL del MINTUR, cuenta con 200 habitaciones climatizadas (408 plazas) distribuidas en 2 suite, 8 triples, 143 dobles estándar y 47 sencillas, presta servicios al turismo nacional (su principal segmento de mercado), funcionarios en gestión de trabajo, delegaciones deportivas y al turismo internacional directo o de paquete.

Tarea 2. Se realizó la evaluación de la **situación económica – financiera** de la instalación a partir de la información obtenida del balance de comprobación de saldos y el estado de resultados, comprobándose que las utilidades muestra un incremento de un 5.3%, no obstante a ello el costo por peso experimenta un crecimiento de \$ 0.03, que estuvo condicionado por los niveles alcanzados del plan de ingresos.

Tarea 3: Se caracterizaron los recursos del flujo logístico a través de la construcción de las diferentes matrices de recursos (matriz de insumos, matriz de medios y matriz de recursos humanos).

Paso 1.5: Contextualización estratégica. Para el análisis de los elementos estratégicos de la organización a largo plazo se acometieron las tareas siguientes:

Tarea 1: Revisión de la misión y la visión de la organización, evidenciándose que muestra una orientación explícita hacia la calidad y una intención de lograr y mantener una posición de líder dentro de las organizaciones hoteleras de la Cadena Islazul, lo que facilita una acertada gestión de las restricciones físicas

Tarea 2: Se realizó un análisis del micro y macro entorno conociéndose los factores externos de mayor incidencia sobre la organización así como los puntos fuertes y



débiles de la misma, esto permitió formular como objetivo meta incrementar los ingresos a 745,70 MP mediante la atención promedio de 82 clientes en un día.

Fase II: Diagnóstico de las restricciones físicas. Para el diagnóstico de las restricciones físicas se desarrollaron los 5 pasos previstos en el procedimiento.

Paso 2.1: Pronosticar la demanda de clientes. En el pronóstico de la demanda se utilizó información cuantitativa y cualitativa a través de las tareas siguientes:

Tarea 1: Se utilizó el método de pronóstico de los mínimos cuadrados se estimó una demanda del proceso de alojamiento de 3 124 clientes al mes lo que equivaldría a 104 clientes en un día representando un incremento de un 27% de la demanda respecto al año base, tomando esta información como base y combinando métodos de pronósticos basados en criterios de experto, comportamientos históricos y volúmenes de ofertas establecidas se estimó la demanda de los servicios de los procesos de alimentos y bebidas y animación. La demanda de los procesos de alimentos y bebidas y animación se compone de un por ciento de los clientes del proceso de alojamiento y de clientes que no disfrutaban el servicio de alojamiento pero que acceden a los servicios de restauración y animación a través de la compra de ofertas adicionales establecidas por el hotel.

Tarea 2: Se evaluó las opiniones de los clientes sobre el nivel de servicio percibido conociéndose que existían insatisfacciones relativas al tiempo de prestación del servicio, variedad de la oferta, temperatura de la comida, incompleta dotación de las habitaciones, deficiencias en la limpieza de las habitaciones y falta de opciones recreativas. Todo lo cual afirmaba la influencia de las restricciones físicas en la satisfacción de los clientes.

Paso 2-2: Identificar los recursos potencialmente restrictivo

Se identificaron los insumos, medios de trabajo y los recursos humanos potencialmente restrictivos tomando como punto de partida la información recopilada en la matriz de recursos y la consulta a expertos vinculados con el proceso de aprovisionamiento de la organización, departamento de servicios técnicos y de los procesos a los que pertenecen los medios y a la consulta de expertos de recursos humanos y de las áreas que aseguran la prestación del servicio. Para esto se recurrió al desarrollo del método Delphi con personal vinculado a los diferentes procesos en análisis.

Paso 2-3: Elaborar las ecuaciones de conversión Para facilitar la identificación de las restricciones físicas es necesario utilizar cifras agregadas,¹ se recomienda que la unidad de comparación sean los clientes a atender, para facilitar la comparación con la demanda pronosticada. Esta conversión se debe desarrollar para cada tipo de recurso (insumos, medios de trabajo y recursos humanos), en cada uno de los subsistema, para esto se propone el uso de ecuaciones de conversión generales que pueden ser utilizadas en las condiciones específicas de las organizaciones hoteleras, ejemplo de algunas de ellas pueden apreciarse en la tabla 1

¹ Agregación: establecer una sola medida para expresar un conjunto de servicios, Schroeder, 1996



Tabla 1: Ejemplos de ecuaciones de conversión

Indicador y Expresión	Términos
Insumos en el proceso de transformación CSTI_i : Clientes en el subsistema de transformación del insumo _i $CSTI_i = \frac{VC_i * CMA_i * CMT_i}{\sum_{j=1}^n CP_{ji} * NC_{ji}}$	VC _i : Volumen de compra del insumo _i CMA _i : Coeficiente de merma del aprovisionamiento del insumo _i CMT _i : Coeficiente de merma de transformación del insumo _i n: Cantidad posible de usos del insumo en análisis NC _i : Norma de consumo del insumo _i CP _i : Coeficiente preferencia de utilización del insumo
Insumos en el proceso de reutilización CSRI_i : Clientes en el subsistema de reutilización de insumos _i $CSRI = \frac{R * VDI}{NC_i}$	R: Rendimiento de cada utilización VDI: Volumen disponible del insumo NC _i : Norma de consumo del insumo _i por utilización
Medios estáticos en transformación CSTMT_i : Clientes en el subsistema de transformación del medio de trabajo _i $CSTMT = \frac{CMD * FTD}{\sum_{i=2}^n \frac{Cp_i}{R_i} Nt_i}$	CMD: Cantidad de medios de trabajo disponible FTD: Fondo de tiempo disponible del medio de trabajo Cpi: Coeficiente de preferencia del plato _i Ri: Rendimiento de la operación de elaboración del plato _i Nti: Norma de tiempo de la operación de elaboración en el plato _i n: Cantidad de platos que se elaboran en el medio en análisis.
Medios dinámicos en transformación CSTMT_i : Clientes en el subsistema de transformación del medio de trabajo _i $CSTMT = \frac{CMR_i * TS}{NC_i * (TC_i + TR_i)}$	CMR _i : Cantidad disponible del medio _i TS: Tiempo del servicio NC _i : Norma del consumo del medio _i por cliente TC: Tiempo de consumo del medio _i por el cliente TRI: Tiempo duración de la operación de reutilización interna del medio _i
Recursos humanos (carga programables) CSTRH_i : Clientes en el subsistema de transformación de los recursos humanos $CSTRH = \frac{CRHD * FTD}{\sum_{i=1}^n \frac{Cp_i}{R_i} Nt_i}$	FTD: Fondo de tiempo disponible CRHD: Cantidad de recursos humanos disponibles Ri: rendimiento de la operación _i Cpi: coeficiente de preferencia de la operación _i

Paso 2-4: Determinar las capacidades disponibles Establecidas las ecuaciones de conversión para cada uno de los recursos potencialmente restrictivos, el grupo de cambio valoró que no existían soluciones a corto plazo, a través de acciones organizativas que pudieran incrementar los recursos disponibles, sin la inversión de recursos financieros, por lo que se procedió a determinar las restricciones.

Paso 2-5: Determinar las restricciones. Utilizando un proceso de comparación consecutiva se ordenaron cada uno de los recursos, comparándolos con las demandas pronosticadas y se identificaron las restricciones críticas y potenciales actuales y futuras, los resultados se resumen en la tabla 2

Tabla 2 Análisis de las restricciones



Recursos	Procesos	Actividad	Capacidad en clientes	Demanda		Coeficiente de relación		Clasificación de la restricción
				actual	futura	actual	futuro	
Ensaladas	Alimentos y bebidas		4 025	5169	6570	0.78	0.61	actual
Mariscos	Alimentos y bebidas		1 286	5169	6570	0.25	0.20	actual
Pescado	Alimentos y bebidas		1 831	5169	6570	0.35	0.28	actual
Frutas naturales	Alimentos y bebidas		4 025	5169	6570	0.78	0.61	actual
Detergente	Alimentos y bebidas		7500	7629	9690			no restricción
Silla	Alimentos y bebidas	Desayuno	14 175	2 460	3 120	5.76	4.54	no restricción
		Almuerzo	7 560	2 469	3 120	3.06	2.42	no restricción
		Comida	7 560	2 700	3 450	2.80	2.19	no restricción
Mesa	Alimentos y bebidas	Desayuno	8912	2 460	3 120	3.62	2.86	no restricción
		Almuerzo	4752	2 469	3 120	1.92	1.52	no restricción
		Comida	4752	2 700	3 450	1.76	1.38	no restricción
Fogón	Alimentos y bebidas		6 875	7629	9690	0.90	0.71	actual
Plancha	Alimentos y bebidas	Desayuno	7 533	2 460	3 120	3.06	2.41	no restricción
		Almuerzo	7 533	2 469	3 120	3.05	2.41	no restricción
		Comida	7 533	2 700	3 450	2.79	2.18	no restricción
Tanques plásticos	Alimentos y bebidas		6 600	7629	9690	0.87	0.68	actual
Jarras de cervezas	Alimentos y bebidas	Desayuno						
		Almuerzo	5 878	2 469	3 120	2.38	1.88	no restricción
		Comida	5 878	2 700	3 450	2.18	1.70	no restricción
Vasos para vino	Alimentos y bebidas	Desayuno						
		Almuerzo	7 652	2 469	3 120	3.10	2.45	no restricción
		Comida	7 652	2 700	3 450	2.83	2.22	no restricción
Platos llanos	Alimentos y bebidas	Desayuno	6 284	2 460	3 120	2.55	2.01	
		Almuerzo	6 284	2 469	3 120	2.55	2.01	no restricción
		Comida	6 284	2 700	3 450	2.33	1.82	no restricción
Toallas de dimensiones superiores a (120 x 60) cm	Alojamiento		3 217	2 460	3120	1.31	1.03	no restricción
Juegos de mesa	Animación		4 971	1 231	1563	4.04	3.18	no restricción
Juegos deportivos	Animación		5 783	893	1134	6.48	5.10	no restricción
Cocineros	Alimentos y bebidas		8 367	7629	9690	1.10	0.86	futura
Camareras	Alojamiento		2 568	2 460	3120	1.04	0.82	futura
Animador	Animación		7 642	2 124	2 697	3.60	2.83	no restricción

Se entiende por restricciones críticas aquellos recursos que generen la menor capacidad posible de cliente a atender. De igual forma se consideran restricciones potenciales todos aquellos recursos que posean una capacidad inferior a la demanda pronosticada. La diferencia entre actual y futura se establece en función del plazo de tiempo en análisis. Luego se procede a identificar la restricción crítica subordinadora, no siempre se debe subordinar todo el sistema a la máxima² de sus restricciones críticas, sino se

² Restricción crítica máxima, la menor de las capacidades del sistema



debe buscar un equilibrio entre la eficacia y la eficiencia de este, es decir cuanto costaría al sistema trabajar con un volumen de clientes superior a la restricción crítica máxima afectando los niveles de satisfacción de los clientes y cuanto perdería el sistema si en aras de una satisfacción total no aprovechara el sistema más allá de su máxima restricción crítica. Este análisis debe hacerse a través de la consulta a expertos.

Fase III: Explotación y mejora de las restricciones. Con la identificación de las restricciones existentes a corto y largo plazo se desarrolla esta fase para lograr el máximo rendimiento del sistema optimizando los gastos productivos.

Paso 3-1 Explotar las restricciones. Se desarrollan acciones que aseguren sacar el máximo provecho de esta sin incurrir en gastos que no conlleven a la consecución directa de objetivo, se diseñan estrategias que posibiliten ajustar el sistema.

En el caso de estudio se decidió atender al 100% de los clientes de alojamiento (2 460 clientes/mes) y el 100% de los clientes de animación (2 124 clientes/mes), y limitar la venta de servicios del restaurante buffet a clientes externos, se inició un análisis de reajustar los volúmenes de compra de cada uno de los recursos no potencialmente restrictivo, para subordinar la compra de acuerdo a la demanda establecida, permitiendo identificar la existencia de compras excesivas, de productos como: arroz, pollo, mortadella y refresco TuKola, entre otros los que originaban elevados gastos de inventario, mermas de producto en almacén y afectaban el flujo de caja de la entidad. Esta decisión reportó a la entidad ahorros estimados en 1 423 CUC/mes.

Las capacidades de medios como sillas y mesas, resultó elevada en correspondencia con la demanda existente, sin embargo considerando la estructura arquitectónica del restaurante y los planes futuros del hotel se decidió no realizar modificaciones en la disponibilidad de estos medios, en el caso de la plancha aunque su capacidad también era elevada, no existía la posibilidad de reducir esta sin afectar el servicio

.

Paso 3-2 Mejorar la restricciones tácticas: Para mejorar las restricciones se hace necesario desarrollar un conjunto de acciones entre las que se destacan.

Tarea 1: Elección de las restricciones a mejorar: Analizar las restricciones por niveles de prioridad, agrupándose los recursos de igual capacidad de atención a clientes de mayor a menor, evaluar cuales son las causas de existencia de las restricciones y las acciones necesarias para mejorarlas.

Selección de las alternativas de mejora: Partiendo de la información obtenida anteriormente se debe seleccionar en función de su factibilidad social, medio ambiental, tecnológica y política la mejor alternativa a aplicar para cada restricción.

Estimación del costo de la alternativa seleccionada: Determinación de los recursos financieros necesarios para su puesta en práctica, asegurando que la disponibilidad financiera posea cobertura para materializar las acciones en la práctica.

Aplicar la mejora: Aplicación y seguimiento del programa desarrollado para materializar el cambio y lograr la eliminación de las restricciones detectadas y de este modo cumplir los objetivos del sistema

En el caso estudiado las restricciones existentes se relacionaban con insumos, al profundizar en las causas se estableció que estaban determinadas por la baja



disponibilidad de estos recursos en la oferta de los proveedores, lo que conllevó a desarrollar un estudio de proveedores que permitieran mejorar las mismas y en consecuencia establecer negociaciones con los nuevos proveedores, de igual forma resultó necesario elaborar un informe del análisis efectuado a la dirección de la cadena, para solicitar autorización para asumir estos.

De acuerdo con el análisis financiero desarrollado se estableció que la entidad contaba con disponibilidad financiera para obtener la compra de los tanques plásticos y de otro fogón con capacidad de cocción similar al existente, así como que existía en el mercado disponibilidad de ambos productos. Fue necesario solicitar autorización a la dirección de la cadena para desarrollar la compra del fogón puesto que en esos momentos estaban restringidas las compras que constituyeran inversiones.

Paso 3-3 Mejorar la restricciones futuras: Para mejorar las restricciones futuras se debe proceder de forma similar que para las restricciones actuales teniendo en cuenta las diferencias que se describen a continuación:

- Los análisis de disponibilidad financiera se hacen con mayor nivel de incertidumbre, considerándolos inversiones donde posee mucho peso el análisis del valor del dinero en el tiempo, la tasa de retorno de la inversión
- Se deben considerar los posibles cambios de las restricciones como consecuencia de las mejoras de las restricciones actuales.

.En el hotel de acuerdo con los análisis efectuados sólo constituían restricciones futuras, el cocinero y la camarera, por lo que se orientó al departamento de recursos humanos iniciara el proceso de reclutamiento, selección y (o) formación de un cocinero y de 2 camareras.

Fase IV: Control del cambio. Esta fase tiene como **objetivo** evaluar el grado en que los cambios diseñados y aplicados han contribuido a elevar los niveles de eficacia y eficiencia de la organización. Para este fin se establecieron un conjunto de indicadores que demuestren a través de su comportamiento si la organización ha logrado mejorar. Los mismos están contemplados en dos grupos uno dirigido a evaluar la **eficacia** y el otro a evaluar **la eficiencia.**, ver tabla 3

Tabla 3 Indicadores propuestos

Eficacia		
Indicador y Expresión	Términos	Referencia
Incremento de los arribos de clientes (IAC) $IAC = \frac{CA}{CP}$	CA: Clientes atendidos por la organización en el periodo analizado CP: Clientes patrón	Superiores de 1
Índice de repitencia (IRp) $IRp = \frac{CR}{TCp}$	CR: Clientes que repiten TCp: Total de clientes en el periodo	Superiores a 0,15



Índice de fiabilidad del sistema (IFS) $IFS = \prod_{i=1}^m \left(1 - \frac{NF_i}{n} \right)$	m: cantidad de atributos en evaluación Nfi: número de fallos n: cantidad de evaluaciones internas que se desarrollan al atributo i	Referencia inicial el valor de 0,9.
Índice de atención a la demanda (IAD) $IAD = \frac{DA}{DE}$	DA: Demanda atendida DE: Demanda existente	Igual 1
Índice de reclamaciones (IR) $IRC = \frac{Qr}{TCp}$	Qr: Quejas recibidas de los clientes TCp: Total de clientes en el periodo	Superiores a 0,9.
Eficiencia		
Índice de aprovechamiento de las capacidades respecto a la demanda actual (IADa) $IADa = \frac{DE}{CRS}$	DE: Demanda existente CRS: capacidad de la restricción subordinadora	Cercanos a 1
Índice de aprovechamiento de las capacidades respecto a la demanda futura (IADf) $IADf = \frac{DEf}{CRS}$	DEf: Demanda estimada futura CRS: Capacidad de la restricción subordinadora	Cercanos a 1
Índice de aprovechamiento de las capacidades actuales (IACa) $IACa = \frac{CRS}{CTMx}$	CRS: Capacidad de la restricción subordinadora CTMx: Máxima capacidad táctica de la organización	Superiores a 0,85.
Costo por peso y utilidades , se corresponde con el tratamiento tradicional en la literatura		

Con la determinación de los indicadores propuestos, se está en condiciones de evaluar los niveles de eficacia y eficiencia de la organización desde la perspectiva de la gestión de las restricciones físicas, determinar las brechas existentes, emprender nuevos ciclos de aplicación del procedimiento retornando a las fases precedentes según sea necesario

En el hotel objeto de estudio una vez transcurrido un año de aplicación del procedimiento, de acuerdo con los criterios de control establecidos, se evaluaron el estado inicial de cada uno de los indicadores de eficacia y eficiencia, los que sirvieron para ejercer el control. Los resultados de los mismos se muestran en la tabla 4. Como se observa de forma general todos mostraron un comportamiento favorable, se puede afirmar que se contribuyó a mejorar los niveles de eficiencia y eficacia del hotel .

Tabla 4 Resultados de aplicación (2005)

Indicadores	Años		Indicadores	Años	
	2004	2005		2004	2005



Eficacia			Eficiencia		
Índice de incremento de los arribos de clientes	1	1.21	Índice de aprovechamiento de las capacidades respecto a la demanda actual		0.90
Índice de repitencia	0.08	0.11	Índice de aprovechamiento de las capacidades respecto a la demanda futura		0.71
Índice de fiabilidad del sistema	0.81	0.85	Índice de aprovechamiento de las capacidades actual		0.90
Índice de atención a la demanda		0.90	Costo por peso	0.57	0.52
Índice de reclamaciones	0.09	0.05	Utilidades (MP)	149	158

El índice de incremento de los arribos de clientes para el año 2004 es 1 porque este es el año que se toma como base para el cálculo, de igual forma no se pudo evaluar el índice de atención a la demanda en el año 2004, porque sólo se conocía la demanda atendida y no se poseían registros que permitieran conocer la demanda existente. Por otro lado no se contaba con la información necesaria para determinar los índices de aprovechamiento de las demandas y de las capacidades. Como se observa los restantes indicadores mostraron un cambio inicial favorable con el inicio de la aplicación del procedimiento.

Aplicación del procedimiento propuesto en el Hotel del 2006-2009

La aplicación cíclica del procedimiento resultó mucho más fácil, los resultados obtenidos en el primer año propiciaron una mayor consolidación del grupo de cambio, mayor dominio del procedimiento, herramientas y técnicas a utilizar, y disponibilidad de la información. Durante los 5 años de aplicación se lograron los resultados que se ilustran en la tabla 5

Tabla 5 Resultados de la aplicación en el Hotel del 2006-2009

Indicadores	Años				
	2005	2006	2007	2008	2009
EFICACIA					
Incremento de los arribos de clientes	1.21	1.22	1.22	1.24	0.93
Índice de repitencia	0.11	0.10	0.11	0.12	0.06
Índice de fiabilidad del sistema	0.85	0.87	0.85	0.86	0.85
Índice de atención a la demanda	0.90	0.92	0.94	0.95	0.95
Índice de reclamaciones	0.05	0.05	0.07	0.06	0.07
EFICIENCIA					
Índice de aprovechamiento de las capacidades respecto a la demanda actual	0.90	0.94	0.94	0.93	0.80
Índice de aprovechamiento de las	0.71	0.73	0.76	0.74	0.77



capacidades respecto a la demanda futura					
Índice de aprovechamiento de las capacidades actual	0.90	0.93	0.93	0.93	0.94
Costo por peso	0.57	0.54	0.53	0.53	0.91
Utilidades (MP)	158	156	170	168	37

Como se observa de forma general la mayoría de los indicadores mostraron cambios favorables, aunque aún resultan susceptible de mejora, de igual forma debe destacarse que no siempre los cambios fueron totalmente lineal y en sentido positivo sino que en ocasiones tuvieron comportamientos desfavorable respecto a periodos anteriores, motivado en lo esencial por la influencia de variables exógenas que limitaron los esfuerzo de la gestión de las restricciones físicas, entre los que se destacan cambios de precios, disminución de la demanda, incremento de las políticas restrictivas de inversiones y de gestión de proveedores. Como se observa los indicadores de eficacia relacionados con las reclamaciones 2007, 2008 y 2009 mostraron valores menos favorables al 2005 y el 2006 por las afectaciones que provocaron las decisiones relacionadas con las restricciones subordinadoras. De igual forma en los primeros 6 meses del año 2009, la situación no se comportó de acuerdo a lo esperado por los cambios que introdujo la dirección del país en las políticas de comercialización del turismo nacional, aunque no se comportó tan desfavorables como en otros hoteles por el peso que poseen clientes habituales como: firmas nacionales, deportistas y artistas

Conclusiones

El procedimiento general facilita

- Materializar en la práctica hotelera la gestión de las restricciones físicas mediante un conjunto de elementos metodológicos que aseguran la eficaz gestión de las capacidades bajo la óptica de la teoría de las restricciones, de modo integrado y proactivo
- Permite diseñar acciones para incrementar los niveles de eficacia y eficiencia de la organización hotelera a través de un proceso de optimización de las capacidades en función de los recursos disponibles y atendiendo a las demandas del mercado
- El control de los niveles de eficiencia y eficacia de la organización a través de la evaluación de un conjunto de indicadores relacionados con el uso de las capacidades y el nivel de respuesta a la demanda, lo que facilita una orientación hacia la mejora sistemática.

Bibliografía

1. Acevedo Suárez, José A. Gestión de las capacidades en los sistemas logísticos La Habana Ediciones Imprenta CUJAE ,2002. 263 p.
2. Goldratt, E. M. La Meta. Un proceso de mejora continua. Ediciones Castillo, S.A. de C.V., México. 1995/



3. Goran Olve, N. et. al. El Cuadro de Mando en acción. Equilibrando estrategia y control. España, Ediciones Deusto. 2004.
4. Ibarra Mirón, Santiago. Modelo y procedimientos para el análisis y proyección competitiva de unidades estratégicas de fabricación en empresas manufactureras cubanas. Tesis presentada para optar por el grado de Doctor en Ciencias Técnicas. UCLV. Santa Clara, 2003.
5. López Viñegla, A. Gestión Estratégica y Medición. El Cuadro de Mando Integral como complemento del Balanced Scordcard. Madrid, España., Gráficas ORMAG. 2003.
6. Pérez Campaña, M. Contribución al control de gestión en elementos de la cadena de suministro. Modelo y procedimiento para organizaciones comercializadoras. Tesis presentada para optar por el grado de Doctor en Ciencias Técnicas. Holguín, 2005.
7. Pérez Pravia, M. Modelo y procedimiento para la gestión integrada y proactiva de las restricciones físicas en entidades hoteleras. Tesis presentada para optar por el grado de Doctor en Ciencias Técnicas. Holguín, 2010.
8. Ronda Pupo, Guillermo. Modelo de Dirección Estratégica para organizaciones de seguridad y protección en el contexto cubano. Tesis presentada para optar por el grado de Doctor en Ciencias Técnicas. ISPJAE. La Habana, 2002.
9. Schroeder, Roger G. Administración de Operaciones. Toma de decisiones en las Funciones de Operaciones. Tercera Edición. México: Editorial Mc Graw Interamericana.1996. 734 p