

PROCEDIMIENTO PARA MEJORAR EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN. APLICACIÓN EN EL PROCESO DE GESTIÓN DE RESTRICCIONES FÍSICAS DEL HOTEL PERNIK.

Pérez Almaguer Y. ¹

¹Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya”, Cuba.
yilena@facii.uho.edu.cu

García Ávila L. ²

² Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas, Cuba.
lourdes@uclv.edu.cu

Pérez Campdesuñer R. ³

³Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moy, Cuba.
reyner@ict.uho.edu.cu

RESUMEN

El desarrollo del sector turístico, lograr diversificar su oferta, mejorar la orientación hacia el cliente, con el objetivo de alcanzar mejores resultados en las instalaciones hoteleras así como en los procesos de negocio, es una prioridad en Cuba. El proceso de manejo de la información es esencial para lograr este éxito, a partir de esta necesidad, se propone un procedimiento para la mejora de este proceso, después de analizar los lenguajes, notaciones, metodologías y herramientas que se utilizan para definir, modelar y mejorar procesos de negocio. Para la aplicación del procedimiento se tomó como objeto práctico el hotel Pernik, de la cadena Islazul. La aplicación de dicho procedimiento al objeto de estudio práctico permitió encontrar mejoras como: la minimización del tiempo y el esfuerzo necesario para llevar a cabo el proceso, contar con representación y estandarización de los datos correspondientes a las variables para determinar las ecuaciones de conversión que facilitan la identificación de las restricciones físicas así como una mejor calidad de la información.

ABSTRACT

The development of the tourist sector, to be able to diversify their offer, to improve the orientation toward the client, with the objective of reaching better results in the hotel facilities and mainly in the business processes, it is a priority in Cuba. The process of handling of the

information is essential to achieve this success, starting from this necessity, the present work is devoted to propose a procedure for the improvement of this process, after analyzing the languages, methodologies and tools that are used to define, to model and to improve business processes. For the application of the procedure took like practical object the hotel Pernik, of the chain Islazul. The application of this procedure to the object of practical study allowed to find improvements like: the minimization of the time and the necessary effort to carry out the process, to have representation and standardization of the data corresponding to the variables to determine the conversion equations and a better quality of the information.

PALABRAS CLAVES: procesos de negocio, manejo de información, gestión de restricciones físicas, entidades hoteleras, clientes

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los sistemas empresariales, a partir de diferentes eventos, tienen como función actualizarse, y regularse a partir de las reglas del negocio y analizar el desempeño según los requerimientos de información y el suministro, todo ello hace necesario lograr una interconexión entre los procesos empresariales, así como el intercambio entre estos y la infraestructura, donde la información es el elemento de soporte, conexión y poder a todo nivel, de ahí la necesidad de la definición de la base informativa para el despliegue de los sistemas empresariales y la toma de decisiones.

Para monitorear y gestionar un proceso de negocio se requiere una solución que integre el enfoque BPM (Business Process Management), que consiste en usar un equipo para gestionar los procesos de negocio de una compañía que involucran aplicaciones y personas. El objetivo de este método es crear una mejor perspectiva de los procesos de negocio de una compañía y sus interacciones para poder optimizarlos y, cuando sea posible, automatizarlos en el mayor grado posible mediante el uso de aplicaciones informáticas.

Entre los elementos informáticos que podrían contribuir a perfeccionar los procesos se destacan: TIBCO [Alonso et al., 2006], herramienta basada en estándares BMPN, la cual es capaz de representar procesos, BPMN [Chong et al., 2006], crea una mejor perspectiva de los procesos de negocio de una compañía y sus interacciones para poder optimizarlos y automatizarlos, estas herramientas y notaciones permiten el análisis, la comunicación,

regulación y facilitan la comprensión entre los usuarios como analistas, desarrolladores técnicos y personal de negocio.

La utilización de los elementos informáticos crea la necesidad de orientarse a la modelación de los procesos de negocio de manera que se distribuyan las actividades-responsabilidades a lo largo de la estructura organizativa cualquiera que sea su configuración, así como lograr la integración entre sistemas, procesos y funciones para obtener un producto o servicio. El enfoque u orientación a los procesos sólo es una parte del cambio en la gestión moderna, que está orientada al cliente, los empleados y a los resultados. La orientación a los procesos está relacionada con la estructura organizacional de la entidad.

Existen diversos sectores en el mundo encaminados en este sentido. El sector del turismo en Cuba no está ajeno a esta realidad, ya que para lograr su desarrollo se hace necesario diversificar su oferta, mejorar la orientación al cliente, los resultados de las instalaciones hoteleras y los procesos de negocio en dichas entidades; pero el manejo de la información en estas se sigue afectando, debido a las ineficiencias que se presentan en cuanto a los recursos a utilizar, no se cuenta con una representación de los datos, existe pérdida y falta de precisión de la información y no existe una estandarización de esta, lo que provoca en la entidad:

- Aumento del costo de realización del proceso
- Aumento del tiempo en la realización del proceso
- Dificultades para la toma de decisiones
- Mala calidad de la información
- Dispersión de las fuentes de información y ausencia de información
- Repeticiones innecesarias de actividades dentro del proceso

La gestión de procesos en las entidades hoteleras cubanas se basa en los procesos fundamentales que existen en estas organizaciones (alojamiento, animación, alimentos y bebidas y servicios técnicos) y se caracteriza por el déficit existente entre la información ofrecida y recibida para posibilitar el alcance de un nivel detallado de los requisitos del cliente interno y de los requerimientos en la manipulación-procesamiento.

Según [Pérez Pravia, 2010], los distintos recursos utilizados en cada uno de estos procesos constituyen potencialmente restricciones físicas que limitan la capacidad de satisfacer a los clientes, afectan el nivel de servicio percibido, pueden afectar la eficiencia del uso óptimo de los recursos de acuerdo con la demanda máxima de los clientes y la capacidad máxima

disponible de recursos. La falta de integración en la gestión de las restricciones físicas a lo largo de todo el flujo logístico de las entidades hoteleras fue determinada a partir de un análisis de la concepción de la gestión por restricciones realizado por [Pérez Pravia, 2010], por lo que en aras de integrar estos procesos y funciones la propia autora plantea un modelo y procedimiento para la gestión integrada y proactiva de las restricciones físicas en entidades hoteleras, en tanto se limita la capacidad de satisfacer a los clientes y se afecta el nivel de servicio, según [Pérez Pravia, 2010], tal afectación se percibe por:

- Habitaciones dotadas de pocos insumos
- Ausencias en el menú
- Problemas con el servicio de animación
- Retraso en la prestación del servicio

El desarrollo de este proceso de gestión de restricciones físicas se soporta en la existencia de un flujo de información, cuyo volumen, calidad y oportunidad define la eficacia del proceso de gestión de las restricciones físicas, por lo que se puede afirmar que en este, el manejo de información es una condición importante para el éxito. Sin embargo, de acuerdo con las experiencias de [Pérez Pravia, 2010], se puede plantear que los procesos de manejo de información que actualmente se encuentran establecidos en las entidades hoteleras no son capaces de asegurar estas cualidades.

Lo expuesto anteriormente permite plantear que los procesos de manejo de información que actualmente se encuentran establecidos en las entidades hoteleras no son capaces de asegurar el flujo de información que define la eficacia del proceso de gestión de las restricciones físicas. Por lo que en la presente investigación se presenta el diseño de un procedimiento con instrumentos metodológicos que guía como mejorar el proceso de manejo de la información y se aplica al proceso de gestión de restricciones físicas en el hotel Pernik.

ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

La teoría de las restricciones fue descrita por primera vez por el doctor en física Eliyahu Goldratt a principio de los 80, mediante la fusión magistral de varias técnicas de dirección: pensamiento sistémico, teoría de colas, y simulación.

Según el Gran Diccionario de la Lengua Española, 2007 restricción es "...acción o resultado de restringir o reducir una cosa. Limitación o reducción en el uso o gasto de una cosa...".

Esta idea es sustentada por Goldratt, quien describe a las restricciones como "...todo elemento que impide a una empresa mejorar en relación con un fin que se persigue...".

Este autor establece dos tipos de restricciones:

1. Restricciones físicas
2. Restricciones políticas

El desarrollo del turismo en el mundo comienza a partir de los años 50 del siglo XX. Pero no es hasta 1982 que con el Decreto Ley referido a la inversión extranjera se organizan las bases para el crecimiento turístico en Cuba. En 1994 se funda el MINTUR creándose cadenas y organizaciones de infraestructura extrahotelera y hotelera; y se establece el sistema de turismo. Desde su creación el Ministerio del Turismo ha estado inmerso en un proceso de cambios para elevar la eficiencia y eficacia de su gestión. Para los años 90 se hizo énfasis en la construcción de capacidades hoteleras como elemento central del proceso inversionista en el sector.

La actividad hotelera y los procesos fundamentales en las entidades hoteleras (alojamiento, animación, alimentos y bebidas y servicios técnicos) juegan un papel importante dentro del sector turístico debido a que es una condición indispensable para el desarrollo del turismo, a lo que se le debe adicionar los distintos recursos utilizados en cada uno de estos procesos que constituyen restricciones físicas que limitan la capacidad de satisfacer a los clientes afectando el nivel de servicio percibido.

En aras de asegurar el carácter integrado y proactivo de la gestión de restricciones físicas [Pérez Pravia, 2010] plantea un modelo y procedimiento, del análisis de este se observa que el desarrollo de este demanda de un amplio proceso de manejo de información para los pasos siguientes:

- Caracterizar la entidad
- Contextualización estratégica
- Pronosticar la demanda de los clientes
- Identificar los recursos potencialmente restrictivos
- Elaborar las ecuaciones de conversión (facilitan la identificación de las restricciones físicas)
- Determinar las capacidades disponibles y las restricciones
- Mejorar las restricciones actuales y futuras
- Evaluar la eficacia

- Evaluar la eficiencia

Por lo que se puede inferir la relevancia que posee el proceso de manejo de información para la gestión de las restricciones físicas en entidades hoteleras, que sigue presentando dificultades relacionadas con la pérdida de información, no puede ser utilizada para futuras toma de decisiones, no existe una representación de los datos relacionados con los recursos asociados a cada uno de los procesos fundamentales de las entidades hoteleras, falta estandarización y precisión de la información. Un deficiente proceso de manejo de información puede afectar considerablemente la gestión de las restricciones. Según [Pérez Pravia, 2010] un inadecuado manejo de la información para la gestión de las restricciones físicas en las entidades hoteleras provoca:

- **Habitaciones dotadas de pocos insumos:** en ocasiones estas no poseen los recursos que los clientes necesitan para satisfacer sus necesidades.
- **Ausencias en el menú:** se dan situaciones en cuanto a la calidad, variedad y cantidad de platos.
- **Problemas con el servicio de animación:** se presentan situaciones relacionadas con la carencia de los medios de trabajo y a veces no se cuenta con el personal calificado para que lleve a cabo dicha actividad.
- **Retraso en la prestación del servicio:** está dado fundamentalmente por la falta de mobiliario y poco personal para llevar a cabo los servicios en la entidad hotelera.

Después de analizar las dificultades que provoca un inadecuado manejo de la información para la gestión de restricciones físicas en entidades hoteleras planteadas por [Pérez Pravia, 2010], se puede determinar que existen insuficiencias en el proceso de manejo de información en dichas entidades, ya que no se cuenta con un instrumento capaz de responder a estas deficiencias, lo que afecta la satisfacción y provoca disgustos, teniendo en cuenta esta situación se procedió a elaborar un procedimiento con cada una de sus etapas y tareas específicas.

PROCEDIMIENTO PARA MEJORAR EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN. APLICACIÓN EN EL PROCESO DE GESTIÓN DE RESTRICCIONES FÍSICAS DEL HOTEL PERNIK

El procedimiento propuesto se aplicó al Hotel Pernik, con categoría tres estrellas perteneciente a la División Holguín de la cadena de turismo Islazul del MINTUR.

Etapa 1: Condiciones de inicio

Objetivo: Realizar una caracterización de la entidad, tomando como referencia la elaborada en la fase I del procedimiento propuesto por [Pérez Pravia, 2010].

Decisión de llevar a cabo la modelación del proceso objeto de estudio

Objetivo: Realizar un análisis a partir de la misión y visión de la entidad así como los objetivos de esta para lograr las salidas previstas para el proceso de la entidad objeto de estudio.

Se determinó que existe falta de estandarización, calidad y precisión de la información (no se utilizan las mismas unidades de medida para las ecuaciones de conversión o ecuaciones para la identificación de las restricciones físicas), demora en el procesamiento de la información, información dispersa (no se registra). Se pudo concluir que la entidad cuenta con la infraestructura y disposición para enfrentarse a la solución propuesta, es necesario el logro de mayores niveles de satisfacción de los clientes y la búsqueda de mayor eficiencia en la utilización de los recursos disponibles y es factible para la empresa enfocarse en la mejora de procesos.

Constitución del equipo de trabajo

Objetivo: Crear un equipo de trabajo.

El equipo de trabajo está integrado por las partes involucradas en el proyecto, con objetivos, responsabilidades e intereses comunes, y no como es habitual, donde partes separadas interactúan independientes para “defender” objetivos, intereses o puntos de vistas. Para llevar a cabo esta tarea se tuvo en cuenta las personas involucradas en cada uno de los procesos claves identificados.

Etapa 2: Modelado del proceso de manejo de información para la gestión de restricciones físicas actual

Objetivo: Analizar el proceso objeto de estudio, y proceder a su modelación.

Modelado AS-IS del proceso seleccionado utilizando TIBCO

Objetivo: Modelar el proceso como ocurre actualmente con los roles definidos así como las operaciones que se realizan y quien lleva a cabo cada una de estas.

La modelación AS-IS para el cálculo de la capacidad de recursos, realizada con la herramienta TIBCO, se encuentra en el **Anexo I** y para la determinación de la demanda de los clientes (**Anexo II**). Para ambos casos los equipos de trabajo estuvieron conformados por los involucrados en cada uno de los procesos claves identificados en las entidades hoteleras, así como el informático responsable de la modelación del proceso.

Análisis del proceso

Objetivo: Realizar el análisis preliminar del proceso.

Luego del análisis y modelación del proceso, las entrevistas realizadas a los trabajadores de la entidad, se concluyó que existe un conjunto de errores entre los que destacan:

- Repeticiones innecesarias de actividades dentro del proceso
- Elevado tiempo de procesamiento
- Alta complejidad del procesamiento, tendencia al error
- Dispersión de las fuentes de información y ausencia de información

Etapa 3: Identificaciones de mejoras al proceso

Objetivo: Identificar las oportunidades de mejora de los procesos analizados.

Modelado TO-BE del proceso objeto de estudio

Objetivo: Realizar la modelación TO-BE del proceso mejorado.

La modelación TO-BE del cálculo de la capacidad de recursos se encuentra en el **Anexo III**. Después de modelar la determinación de la demanda de los clientes es válido mencionar que este se sustenta de modelos matemáticos, lo que trae consigo que las actividades que se realizan en este tengan gran significado.

Comparar el proceso actual con el inicial

Objetivo: Realizar la comparación del proceso actual con el inicial.

Después de realizadas las modelaciones AS-IS y TO-BE del proceso se procedió a comparar ambas, a partir de los costos y el tiempo necesario para simular el proceso en ambos casos. La **tabla 1** muestra el costo mínimo, máximo y el tiempo promedio para llevar a cabo los experimentos AS-IS y TO-BE.

Tabla 1. Resultados experimentos AS-IS y TO-BE

Experimento	Tiempo mínimo	Tiempo promedio	Tiempo máximo
AS-IS	25.378	24.211	18.722
TO-BE	5.498	5.348	5.214

Luego de analizar la tabla se demuestra que se obtuvo ganancias en cuanto al costo y al tiempo de simulación del proceso, debido a que se logran eliminar actividades y bifurcaciones innecesarias realizadas por los trabajadores del negocio que tienen un costo asociado por hora, queda demostrado que la mejora a la que fue sometida dicho proceso, aporta ganancias y beneficios a la organización.

Beneficios tangibles

- Disminución del costo de realización del proceso
- Disminución del tiempo en la realización del proceso
- Mejora en la gestión y toma de decisiones

Beneficios intangibles

- Mejora en la calidad de la información por la integridad, oportunidad y confiabilidad
- Mayor comodidad de los trabajadores
- Mejor imagen de la institución

Etapa 4: Diseñar la informatización del proceso de manejo de información para la gestión de restricciones físicas

Objetivo: Informatizar el proceso mejorado.

Se procedió a diseñar la solución informática, a partir de la construcción de un sistema para el cálculo de las capacidades de los recursos (**Anexo IV**), a partir de las ecuaciones de conversión propuestas por [Pérez Pravia, 2010] (**Anexo V**). El encargado de manipular el sistema será el informático de la entidad hotelera.

Etapa 5: Puesta en práctica del proceso mejorado

Objetivo: Poner en práctica el proceso mejorado.

Desarrollar un plan de acción para la puesta en práctica del proceso mejorado

Objetivo: Establecer un plan de acción que permita llevar a cabo una correcta puesta en práctica del proceso mejorado en la entidad.

Tabla 2. Acciones propuestas

Acciones	Ejecutadas por:
Informar a la entidad que se va a comenzar la puesta en práctica del proceso mejorado	Gerente del hotel
Analizar la situación de la entidad en el momento de la puesta en práctica del proceso mejorado	Equipo de trabajo
Capacitar al personal involucrado en el proceso analizado	Equipo de trabajo
Disponer tareas específicas a cada uno de los involucrados en el proceso	Equipo de trabajo
Lograr que cada uno de los involucrados en el proceso trabajen en conjunto unos con otros	Equipo de trabajo
Controlar las tareas asignadas en los diferentes períodos propuestos	Equipo de trabajo
Los involucrados en el proceso deben rendir un informe sobre la marcha de la puesta en práctica del proceso mejorado	Equipo de trabajo

Poner en práctica el proceso mejorado

Objetivo: Poner en práctica el proceso mejorado a partir de las acciones que se proponen en la tarea anterior.

Se hizo alusión a la representación AS-IS y se establecieron criterios de comparación, para demostrar la importancia e impacto que traerá para la entidad la mejora del proceso manejo de la información para la gestión de restricciones físicas.

Analizar resultados con el proceso mejorado

Objetivo: Realizar un análisis de los resultados obtenidos a partir del proceso mejorado y entrevistas realizadas a los usuarios finales.

Se pudo determinar qué: proporciona agilidad al minimizar el tiempo, no es necesario incurrir en gastos de infraestructura, no se requiere de personal calificado, aumenta la motivación de los trabajadores, se cuenta con una estandarización de los datos correspondientes a las variables para determinar las ecuaciones de conversión y mejor calidad de la información lo que facilita la toma de decisiones.

Etapa 6: Seguimiento del proceso

Objetivo: Realizar el seguimiento del proceso para evitar que se presenten situaciones que puedan influir negativamente en su desarrollo.

Como parte del seguimiento y control del proceso, una vez que se puso en práctica, se midieron los indicadores de eficiencia y eficacia (**Tabla 3**) para comprobar el comportamiento de la organización para lograr el éxito.

Tabla 3. Indicadores de eficiencia y eficacia para el proceso

Indicadores de eficacia	Indicadores de eficiencia
Índice de fiabilidad del proceso mejorado	Índice de aprovechamiento del proceso mejorado con respecto al proceso inicial
Índice de atención a la demanda del proceso mejorado	

Para la determinación de los indicadores de eficiencia y eficacia se tomó como base los cálculos de indicadores realizados por [Pérez Pravia, 2010] y propuestas realizadas por la autora:

- Índice de fiabilidad del proceso mejorado: se calcula a partir del número de clientes atendidos con el proceso mejorado y la cantidad de clientes atendidos con el proceso sin mejorar.

Clientes atendidos proceso mejorado/ Clientes atendidos proceso sin mejorar=500/375= 1.33

- Índice de atención a la demanda del proceso mejorado: se determina a partir de la demanda atendida y la demanda existente.

$$\text{Demanda atendida/ Demanda existente} = 250/400 = 0.625$$

- Índice de aprovechamiento del proceso mejorado con respecto al proceso inicial: se calcula a partir de la demanda existente con el proceso en ambos estadios.

$$\text{Demanda existente proceso mejorado/ Demanda existente proceso sin mejorar} = 600/400 = 1.5$$

Seguimiento y control del proceso

Objetivo: Erradicar cualquier situación que se pueda presentar y afectar el éxito de la entidad.

La **Tabla 4** muestra los estados que se tuvieron en cuenta para el seguimiento y control del proceso, y las semanas elegidas como prueba para ambos casos.

Tabla 4. Escenarios para el seguimiento y control del proceso

Semanas	Estado actual		Resultados previstos	
	Tiempo	Costo	Tiempo	Costo
1	35 h	1015 MN	22 h	638 MN
2	48 h	1392 MN	24 h	696 MN
3	23 h	667 MN	11 h	319 MN
4	50 h	1450 MN	26 h	754 MN

Como se muestra en los resultados de la tabla anterior los valores del tiempo (para llevar a cabo el proceso) y el costo (tiempo para llevar a cabo el proceso por cantidad de hombres que se necesitan para desarrollar el proceso, esto fue determinado a partir de la cantidad de miembros que se tuvieron en cuenta para la constitución del equipo de trabajo), para el estado actual son mayores en todos los casos que los valores del tiempo y los costos de los resultados previstos, queda demostrado el efecto positivo que trajo la mejora para el proceso analizado.

CONCLUSIONES

El procedimiento para la mejora del proceso de manejo de información, se centra en una solución basada en el enfoque BPM (modelación de procesos de negocio), con tareas específicas que contienen los elementos necesarios para definir, modelar y mejorar el proceso de manejo de información y que este se pueda aplicar a la gestión de las restricciones físicas para lograr mejores prácticas, asegurando no sólo las mejoras operativas del proceso, sino también la informatización de las ecuaciones para el cálculo de las restricciones físicas, lo que agiliza el trabajo en la entidad. Con la aplicabilidad del

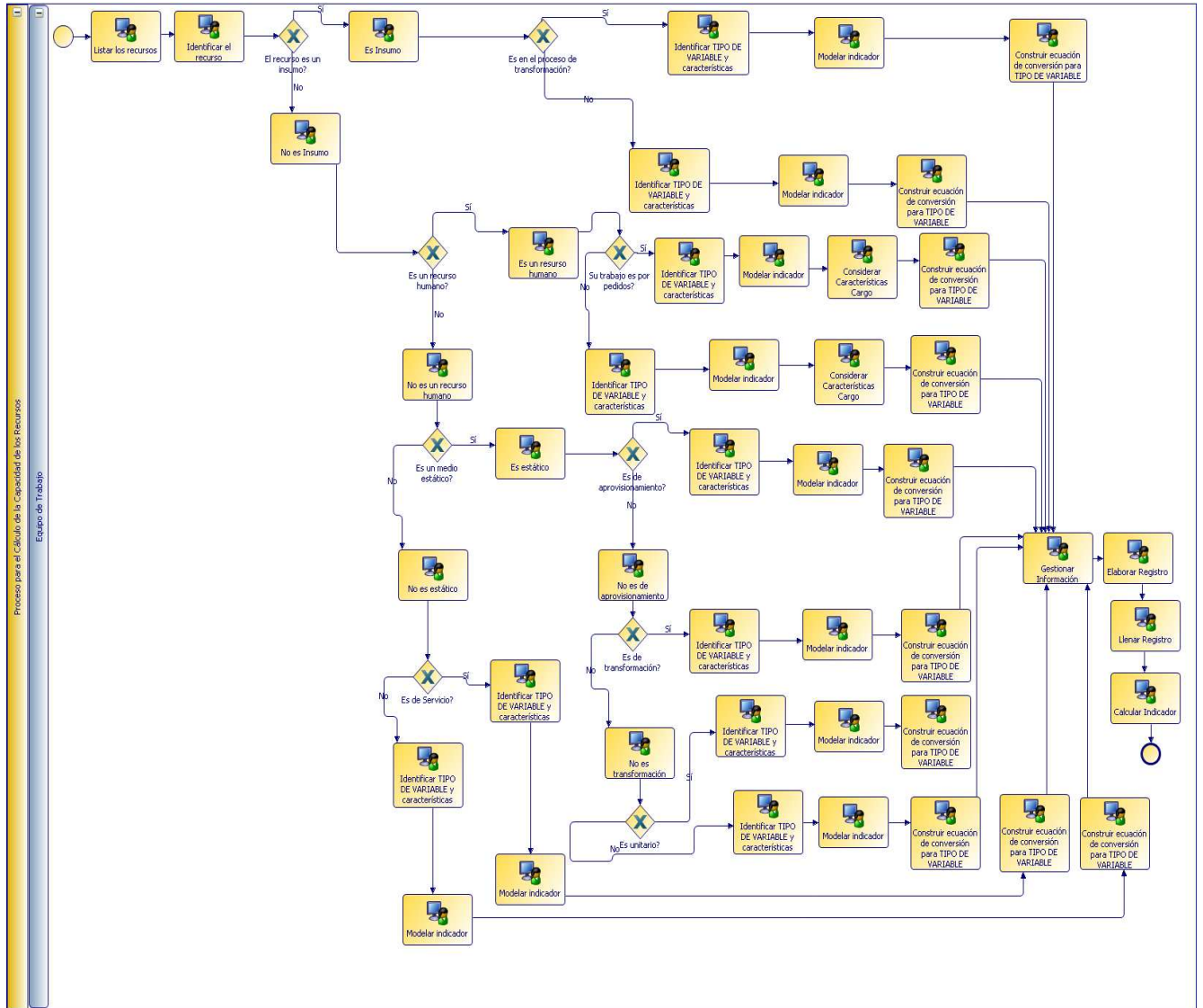
procedimiento para la mejora del proceso de manejo de información para la gestión de las restricciones físicas se obtuvo una definición y modelación del proceso, así como un conjunto de mejoras aplicadas a este, que redundaron en beneficios desde el punto de vista social al contribuir a mejorar la calidad del servicio, la satisfacción de los clientes y trabajadores y un mejor aprovechamiento de los recursos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

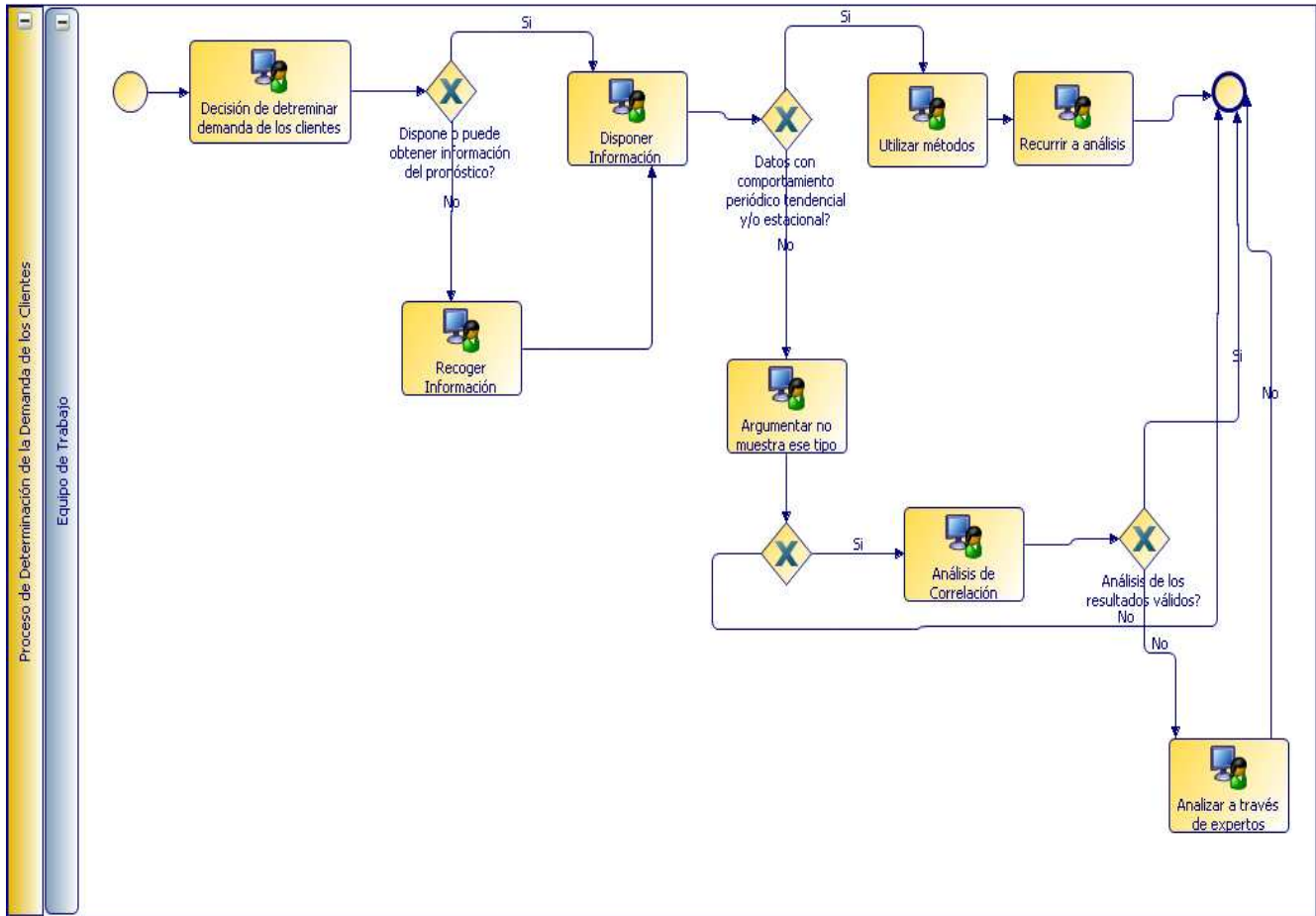
- [1]. Aja, L. (2002). Gestión de información, gestión del conocimiento y gestión de la calidad en las organizaciones.
- [2]. Alonso, Y. et. al (2008). IDEF. Una alternativa para el modelamiento de negocio con RUP.
- [3]. Beltrán, J. et. al (2002). Guía para una gestión basada en procesos. Fundación Valenciana de la Calidad. Instituto Andaluz de Tecnología
- [4]. Chong, J. et. al (2006). BPM: Business Process Modelling. Maestría en Sistemas de Información Gerencial.
- [5]. Fernández, J. (2008). “Mejoramiento del subproceso de ventas al sector masivo en la dirección territorial de ETECSA en Villa Clara”. Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Informática Empresarial, Universidad Central de Santa Clara “Martha Abreu” Villa Clara, Cuba.
- [6]. Garimella, K. et. al (2007) Introducción a BPM.
- [7]. Maldonado, A. y Velázquez, A. (2006) Un método para definir la Arquitectura de procesos.
- [8]. Pereira, C. and Sousa, P. (2004) A Method to define an Enterprise Architecture using the Zachman Framework , Proceedings of the 2004 ACM Symposium on Applied Computing.
- [9]. Pérez Pravia, M. (2010). Modelo y procedimiento para la gestión integrada y proactiva de las restricciones físicas en entidades hoteleras. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya” Holguín, Cuba.
- [10]. White, S. (2004). Introduction to BPMN.
- [11]. White, S. A. (2003) Business Process Modeling Notation
- [12]. Zachman, J. (1987) A Framework for Information Systems Architecture, IBM Systems Journal, 26, 3.

Anexos

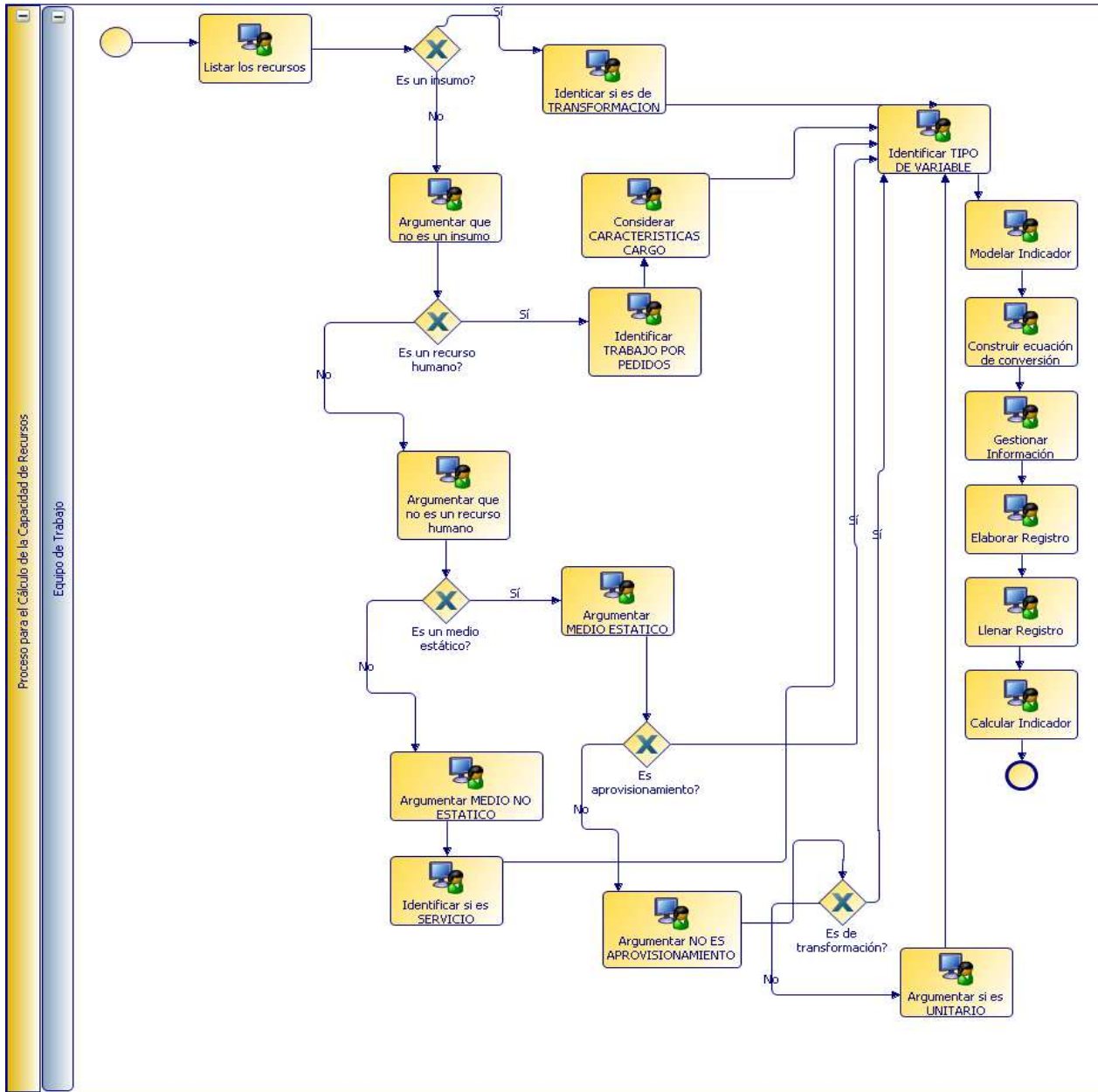
Anexo I Modelado AS-IS utilizando TIBCO del proceso cálculo de la capacidad de recursos



Anexo II Modelado AS-IS utilizando TIBCO de la determinación de la demanda de los clientes



Anexo III Modelado TO-BE utilizando TIBCO y aplicando las mejoras determinadas para el cálculo de la capacidad de recursos



Anexo IV Vistas del sistema informático para el proceso mejorado

Permite determinar los coeficientes de preferencias de uso que dan lugar al cálculo de los clientes en el subsistema de transformación del insumo.

Coeficientes	Valores
1	0.4
2	0.5

Determina los clientes en el subsistema de transformación del insumo.

Basic Application Example

Archivo Ayuda

¿Está en proceso de transformación?

Si No

Opciones

Volumen de Compra:

Coeficiente de Merma del Aprovisionamiento:

Coeficiente de Merma de Transformación:

Cantidad Posible de Usos:

Coeficientes de Preferencias de Usos:

Normas de Consumo:

Calcular

Clientes en el Subsistema de Transformación del Insumo: 10.0

Anexo V Ecuaciones de conversión para restricciones físicas propuestas por [Pérez Pravia, 2010]

Insumos para el proceso de transformación

$$CPAI = \frac{CHA * VC_i * CA_i * CM_i}{\sum_{j=1}^n CP_j * NCi_j} = \text{clientes/mes}$$

donde:

Volumen de compra (VC)

Coefficiente de merma del aprovisionamiento (CA)

Coefficiente de homogenización del aprovisionamiento (CHA)

Coefficiente de merma de transformación (CM)

Ecuaciones de conversión para las camareras

$$CSTRH = \frac{FTD - \sum_{i=1}^4 Ntvl_i * TH_i}{\sum_{i=1}^4 \%O_i * (NtO_i + 0.6NtVS_i - 0.6NtVL_i)} = \text{clientes/mes}$$

Ecuaciones de conversión para los cocineros

$$CSTRH = \frac{FTD - TDEH - \sum_{i=1}^4 Ntvl_i * TH_i}{\sum_{i=1}^4 \%O_i * (NtO_i + 0.6NtVS_i - 0.6NtVL_i)}$$

Ecuaciones de conversión de los animadores

$$CCARH = \sum_{i=1}^n \frac{CAR_i}{CEA} = \text{Capacidad de la piscina}/0,7 + \text{Capacidad de la sala de fiesta}/0,4$$