

## ANÁLISIS DE VARIABLES QUE INFLUYEN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y DE COSTOS BASADO EN LAS ACTIVIDADES (ABC/ABM): ESTUDIO DE UN CASO

*Vicente Ripoll Feliu*  
*Universidad de Valencia*

*Yasel Monzón Valdés.*  
*Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos". Cuba.*

*C. Osmany Pérez Barral*  
*Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Ambato*

### RESUMEN

El Sistema de Gestión y de Costos basado en las actividades (ABC/ABM) ha sido objeto de investigación por parte varios autores internacionales y cubanos. Estos últimos con el fin de implementar un modelo capaz de lograr la eficiencia económica sobre la base del control de gestión en la hotelería. La presente investigación se basó en los diferentes estudios que se han realizado en Cuba, sobre todo los relacionados con la actividad hotelera, para seleccionar las diferentes variables que han incidido tanto positiva como negativamente en la implementación del sistema.

Un análisis cuantitativo de las variables nos ha permitido proponer mejoras al departamento de Alimentos y Bebidas de un hotel del polo turístico de Varadero, con el fin de que en un futuro inmediato pueda implementar esta área de forma satisfactoria el sistema ABC/ABM para la toma de decisiones y posteriormente en el resto de la organización.

El objetivo general del presente trabajo consiste en proponer mejoras que propicien la implementación del Sistema ABC/ABM en el área de Alimentos y Bebidas en el hotel objeto de estudio, para ello se han abordado los siguientes subobjetivos: 1) Elaborar el marco teórico; 2) Identificar las variables que influyen negativamente en la implementación del Sistema ABC/ABM en el área objeto de investigación, y 3) Proponer mejoras que contribuyan a la disminución de los efectos negativos que limitan la posibilidad de implementación del sistema objeto de estudio.

**PALABRAS CLAVE:** ABC/ABM; Sistema de costes; Sector hotelero; Estudio de un caso.

### ABSTRACT

The System of Management and Costs based on the activities (ABC/ABM) has been an object of research on part report of several international and Cuban authors. The above mentioned in order to implement a model capable of achieving the economic efficiency on the base of the management control in the hotel industry. The present research was based on the different studies that have been realized in Cuba, especially the related ones to the hotel activity, to select the different variables that have affected positively and negatively in the implementation of the system.

A quantitative analysis of the variables has allowed us to propose improvements to the department of Food and Drinks of a hotel of the tourist area of Varadero, in order so that in an immediate future they can implement successfully in this area the ABC/ABM system for the decision-making and subsequently in the rest of the organization.

The general aim of the present work consists of proposing improvements that promote the implementation of the ABC/ABM system in the area of Food and Drinks in the hotel object of study. For this, the following sub objectives have been approached: 1) To elaborate the theoretical frame; 2) To identify the variables that influence negatively in the implementation of the ABC/ABM system in the area object of the research, and 3) To propose improvements that contribute to the decrease of the negative effects that limit the possibility of implementation of the system object of study.

**KEY WORDS:** ABC/ABM; Cost systems; Hotel sector; Study of case.

## **1. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CONTABILIDAD DE GESTIÓN EN CUBA. ORIGEN Y DESARROLLO DEL SISTEMA ABC/ABM**

La Contabilidad de Gestión permite evaluar la contribución económica de las diferentes actividades que realiza la empresa y, por tanto, facilitar el proceso de decisión que posibilite la mejora de dicha contribución. (Ripoll et all, 1996). Esta Contabilidad debe formar parte del centro neurálgico de la empresa, intercambiando constantemente información con el resto de las áreas operativas de la organización (Balada, et all, 2000).

En los umbrales del tercer milenio Cuba se encuentra en un proceso de perfeccionamiento de su regulación contable, con el objetivo de aportarle una mayor flexibilidad en su diseño, tratando de lograr un fortalecimiento en el papel de la contabilidad de gestión como herramienta efectiva para la transformación sistemática de la información en acción por parte de la gerencia empresarial, cubriendo simultáneamente las exigencias crecientes de los usuarios externos.

La necesidad de la evolución de la contabilidad cubana se encuentra condicionada en gran medida por la conveniencia de homogeneización con la práctica contable más difundida y aplicada en el mundo globalizado de hoy, elemento imprescindible para la integración económica de Cuba en su participación en el mercado internacional.

No es hasta la década del noventa del siglo pasado que se modifica el sistema contable cubano en función del desarrollo alcanzado por el mercado internacional en el intercambio comercial entre los países. A su vez, en los primeros 10 años del nuevo milenio, se logró un incremento en el desarrollo teórico y práctico por parte de varios investigadores cubanos (Armenteros Díaz, Baujín Pérez, Quesada Guerra; Orama Véliz, Pérez Barral, Pérez Zulueta, Ramírez Escalona y, Vega Falcón) en varios sectores (salud, turismo y agricultura). En este sentido, los primeros trabajos relacionados con el ABC/ABM en Cuba, surgen a partir del año 1997 en el sector agrario.

El sistema ABC/ABM, ha sido objeto de numerosos estudios, Castelló y Lizcano (1994), Byrne, et all (2009); Zhang e Isa (2010); Barber, Ripoll y Tamarit (2012), que indican el impacto que ha tenido desde el punto de vista profesional y de la investigación. Desde sus orígenes, Cooper y Kaplan (1988), Ripoll y Tamarit (1994), Amat y Soldevila (1998), Santandreu (2000), Castelló y Lizcano (2003), lo han tratado en profundidad, destacando la importancia que tiene desde el punto de vista del cálculo y de la optimización de costes.

Recordemos que el método ABC/ABM permite conocer y determinar la falta de productividad, reduciendo y cuestionando todas aquellas actividades que no generan valor añadido. Se basa en el principio de que la actividad es la causa que determina el porque se incurre en los costos y de que los productos consumen actividades identificando los recursos que son usados en la gestión de cada

actividad. Se ha centrado más en el hecho de erradicar los costos innecesarios, que en limitarse solo a distribuir los mismos.

En una versión inicial del ABC/ABM como sistema integral y necesario, se argumentaba en que las empresas deberían manejar actividades y no costos como tal, es por ello que la dirección de la empresa debe buscar, controlar y eliminar el derroche de esfuerzos, es decir, aquellas actividades que no agregan valor.

Este criterio deriva que, el Sistema ABC/ABM es un sistema de gestión integral, que permite conocer el flujo de las actividades realizadas en la organización que están consumiendo los recursos disponibles a los cuales deben imputársele determinados costos a las actividades.

En tal sentido, se realiza en el epígrafe siguiente un análisis de las variables que repercuten en la implementación del ABC/ABM en el área objeto de estudio.

## **2. VARIABLES QUE INFLUYEN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA ABC/ABM.**

Caracterizar la entidad objeto de estudio y explicar la metodología que se utilizará para analizar las variables que influyen negativamente en la implementación del sistema ABC/ABM son los objetivos fundamentales del presente epígrafe.

### **2.1. Caracterización del Hotel y del Departamento de Alimentos y Bebidas**

El Hotel objeto de investigación abrió sus puertas en el año 2000, se encuentra ubicado en la playa Rincón Francés, en Varadero. Cuenta con 5.600 m<sup>2</sup> de terreno. Dispone actualmente de 481 habitaciones, repartidas en 28 edificios tipo bungalow de 2 niveles. Con categoría 5 estrellas, opera bajo la modalidad de "Todo Incluido".

Las operaciones del departamento de Alimentos y Bebidas (A+B) se centran, fundamentalmente, en el Restaurante *Buffet* "Ara", con capacidad para 242 personas y en el Restaurante "Turey", con capacidad para 82 personas. El departamento también gestiona otros 6 restaurantes y 3 bares.

### **2.2. Diseño metodológico del procedimiento de análisis de las variables**

Se coincide con autores como: Ripoll y Tamarit (1994,1996), Castelló y Lizcano (2000), Pérez Barral (2005), en que es más importante realizar una buena gestión de los procesos, de las actividades, de los recursos y de los costos que determinarlos sin criterios valorativos de los mismos. En los sub epígrafes siguientes describimos el proceso seguido por fases y etapas.

#### *2.2.1. Fase 1: Caracterización de la entidad objeto de estudio.*

A través de tres etapas y utilizando una serie de técnicas caracterizaremos el servicio del hotel objeto de estudio.

- *Etapas 1.* Características generales de la instalación.
- *Etapas 2.* Particularidades del departamento de A+B.
- *Etapas 3.* Caracterización del Sistema de Costos Actual.

Para llevar a cabo el análisis de esta fase se han utilizado las siguientes técnicas: a) revisión de los archivos del hotel; b) entrevistas a directivos y clientes internos y, c) aplicación de cuestionarios.

### 2.2.2. Fase 2: Estrategia de construcción de instrumentos de medición

En dos etapas y aplicando las técnicas de: a) elaboración del cuestionario a aplicar; b) expertos (evaluación) según Método de Expertos; c) medios de búsqueda en internet, bibliotecas, entre otros y, d) entrevistas/*Brainstorming* se logrará obtener una caracterización y diagnóstico inicial del hotel objeto de estudio.

- *Etapa 4.* Generación de aspectos a medir para cada variable según fuentes.
- *Etapa 5.* Obtención de listado de ítems a medir, así como listado único.

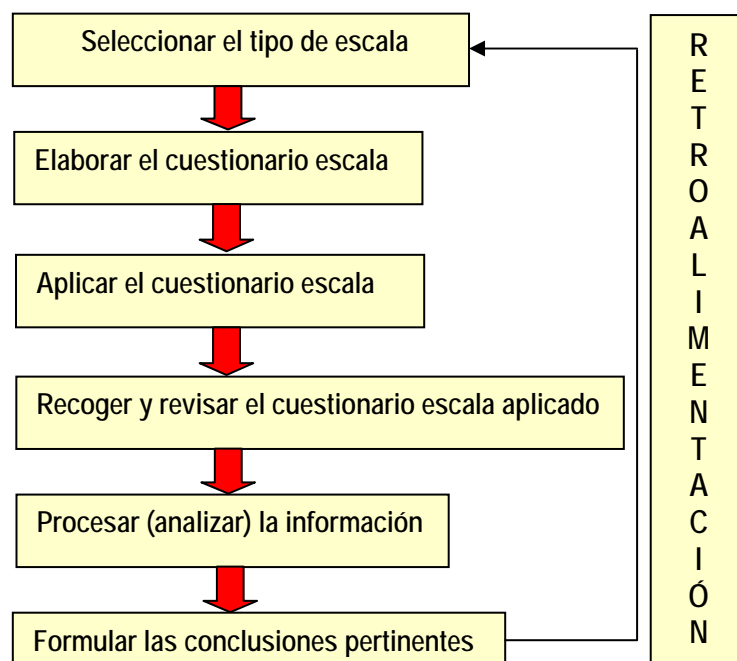
### 2.2.3. Fase 3: Validación de instrumentos de medición.

Los instrumentos de medición son analizados a través de las siguientes dos etapas:

- *Etapa 6.* Validez de contenido.
- *Etapa 7.* Comprobación de la fiabilidad de la escala.

En esta fase se han utilizado las técnicas de: a) método del Coeficiente Alfa de *Cronbach*; b) expertos/cuestionario; d) estadísticas descriptivas y, e) coeficiente de consenso. El objetivo de esta fase es descifrar la magnitud en que los instrumentos que se utilizan realmente miden lo que pretende la investigación, por tal razón se utilizará el método de jueces expertos (validez de contenido). El resultado de esa medición, sería el indicador que se emplearía para mantener o eliminar alguna de las características listadas. Posteriormente, se utiliza el método estadístico descriptivo para procesar la información. El procedimiento a seguir es el que describimos seguidamente y aparece reflejado en el Gráfico 1:

Gráfico 1. Procedimiento metodológico estadístico descriptivo



- Seleccionar el tipo de escala a utilizar: para este caso concreto, los métodos más conocidos para medir actitudes son: El método de Escalamiento *Likert*; el método del Diferencial Semántico y, el método de la Escala de *Guttman*.
- Elaborar el cuestionario escala a aplicar: Para el caso concreto de esta investigación, se propone la utilización de la Escala *Likert*, dado su grado de confiabilidad. (Hayes, 2000).
- Recoger y revisar el cuestionario escala aplicado: En este paso lo más importante es cerciorarse de que los cuestionarios aplicados han sido correctamente cumplimentados.
- Procesar (analizar) la información: Los resultados de los cuestionarios escalas aplicados constituyen las entradas para el procesamiento, cuya salida será una información que permitirá decidir qué ítems se toman en consideración, y cuáles no.

Los procedimientos que hemos utilizado para realizar este procesamiento, han consistido en construir una matriz de datos en una hoja de cálculo Excel, donde en columnas hemos incluido las personas consultadas y en las filas los ítems formulados. En la celda correspondiente se sitúa el valor de decisión de cada persona consultada para cada ítem. Una vez realizada esta operación se calcularán los estadísticos descriptivos siguientes para cada uno de los *ítems*: a) la Media; b) La Moda; c) La Varianza y, d) La Desviación Estándar.

Con relación a la interpretación descriptiva de los resultados, estos permiten medir el “grado de acuerdo o desacuerdo” con que los *ítems* y el cuestionario miden las características de un proceso determinado y pertinente. Así por ejemplo: actitud entre “Totalmente de Acuerdo, y Totalmente en Desacuerdo”.

Con respecto a la Regla de decisión, se aceptan aquellos *ítems* que están situados en los valores (4), y (5) por ser las calificaciones determinadas por el investigador como aceptables, el resto se elimina. Posteriormente, se realiza el cálculo del coeficiente de Consenso ( $K_c$ ) y determinación de la validez de contenido. Una vez obtenidas las votaciones a cada característica se le aplicará la fórmula siguiente:

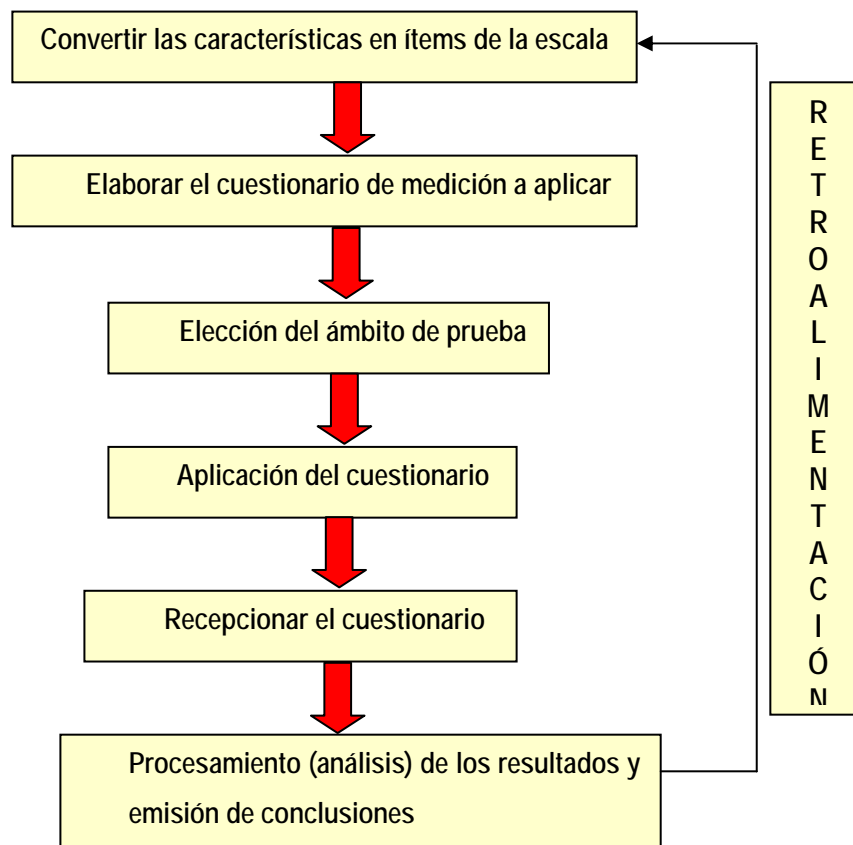
$$K_c = (1 - VN \div VT) * 100$$

donde:  $K_c$  = Coeficiente de Consenso;  $Vn$ : total votos negativos para la característica dada y,  $Vt$ : votos Totales para la característica dada.

Regla de decisión: se aceptan aquellas características  $C_k \geq 0.80$

La validez de contenido es sumamente importante, pues concluye el proceso de validación, y además se realiza la prueba de fiabilidad de la escala. El Gráfico 2, muestra el procedimiento a seguir, el cual es descrito a continuación.

Gráfico 2 Validación de resultados.



La validación de los resultados comienza por una formulación y redacción correcta de los ítems, de manera que se obtenga una información fiable. Posteriormente se debe elaborar el cuestionario, cuidando que las diferentes características hayan sido convertidas en ítems.

Elegir el ámbito de prueba, o sea, el lugar, ambiente y el entorno adecuado para la aplicación puede ser determinante en la validación de los resultados. Luego ya quedaría aplicar el cuestionario, recepcionarlo, procesarlo y comprobar la fiabilidad del mismo.

Posteriormente se comprueba la fiabilidad de la escala a través de los siguientes métodos: a) El Método del Coeficiente Alfa de *Cronbach*; b) El Método de Dos Mitades (corregido por la fórmula de *Spearman – Brown*); c) El Método de *Hoyt* (análisis de Varianza) y, d) El Método test-retest.

Usualmente se espera un coeficiente de confiabilidad igual o mayor que 0.80 (Ruiz, 1988), el cual se puede obtener empleándose el paquete informático SPSS versión 11.5, y la hoja de cálculo *Excel para Windows*. Se recomienda el primero, porque cuando se determina el coeficiente de correlación ítem – total, al mismo tiempo se puede obtener Alfa de *Cronbach*.

#### 2.2.4. Fase 4: Aplicación de instrumentos

La aplicación de los instrumentos se lleva a cabo en dos etapas. En la primera, *Etapa 8*, se seleccionan las variables a analizar (Atributos), utilizando la técnica del Método *Kendall*. Este método consiste en solicitar a cada uno de los expertos consultados su criterio acerca del ordenamiento en grado de importancia de cada una de las características. Una vez que se obtienen las valoraciones de cada uno de los expertos se hace necesario para un mejor entendimiento obtener los siguientes valores: Suma de los criterios de los expertos sobre las características:

$$\sum_{i=1}^L A_{ij}$$

Desviación del criterio del conjunto de expertos sobre la variable (i) [ $\Delta$ ], y el valor medio del orden de prioridad dado por los expertos sobre la variable (i) [T]:

$$\Delta = \sum_{i=1}^L (A_{ij} - T) \quad \text{y,} \quad T = \frac{\sum_{i=1}^L \sum_{j=1}^M A_{ij}}{L}$$

Desviación cuadrática del criterio del conjunto de expertos sobre la variable (i) [ $\Delta^2$ ]

En tal sentido, utilizando el método *Kendall*, el cual figura en la tabla 1, se calcula el coeficiente de concordancia por la expresión siguiente:

$$W = \frac{12 \sum_{i=1}^L \Delta^2}{M^2(L^3 - L)}$$

Si  $W \geq 0,5$ . Existe concordancia entre los criterios de los expertos.

Si  $W < 0,5$ . No hay concordancia entre los criterios de los expertos, por lo que se deberá repetir el método y revisar la selección de los expertos.

Para determinar si es casual o no la concordancia se utiliza la prueba de hipótesis Ji-Cuadrado donde:

Ho: Coincidencia casual (no hay comunidad de preferencia)

Hi: Coincidencia no casual (si hay comunidad de preferencia)

Para conocer el valor de la prueba  $X^2c$ , se utiliza la expresión:

$$X^2c = \Delta^2 / [1/12 * M * n(n+1)]$$

Si se prueba que  $X^2c > X^2t(0,95; n-1)$  se rechaza Ho y la concordancia no es casual.

*Tabla 1. Método Coeficiente de Kendall*

Criterios	Decisores				$\sum A_{ij}$	$\Delta$	$\Delta^2$	Selección
	D1	D2	D3	...Dj				
C1	A11	A12	A13	A1j				
C2	A21	A22	A23	A2j				
C3	A31	A32	A33	A3j				
...Ci	Ai1	Ai2	Ai3	Aij				

La segunda etapa, *Etapa 9*, determina la selección de Criterios y para su obtención, una vez realizada una tormenta de ideas (*Brainstorming*), utilizamos las técnicas de Distribución de frecuencias para los conceptos y el Gráfico de Pareto para la selección de los pocos vitales.

La distribución de frecuencias es la herramienta que permite resumir datos según la reiteración por parte de los expertos. En este sentido, los elementos que resume la matriz se muestran en la Tabla 2, donde (F) es la frecuencia con se repite la idea expuesta, (FR) es la probabilidad de éxito, (FA) es el por ciento que representa la idea o criterio del total, y la (FRA) es la acumulación de los datos de cada idea hasta llegar al cien por ciento.

*Tabla 2. Distribución de Frecuencias*

No.	Ideas	Notación	F	FR	FA	FRA
1	I-01	EP	<b>10</b>	0,18	18,51	18,51
2	I-02	AP	<b>10</b>	0,18	18,51	37,02
3	I-03	DC	<b>8</b>	0,14	14,81	51,83

#### 2.2.5. Fase 5: Procesamiento y análisis de datos.

Esta ultima fase, la hemos llevado a cabo a través de dos etapas. La primera, *Etapa 10*, analiza el proceso de ponderación. Para ello hemos llevado a cabo Comparaciones pareadas según el Triángulo de *Füller* Modificado. Este, pertenece a la familia de los métodos de comparaciones pareadas o por parejas, donde se encuentra también el método del Proceso Analítico Jerárquico (*PAJ*). Este permite obtener un vector de importancia o peso de los atributos que caracterizan al servicio y que abarcan desde  $K_1$  hasta  $K_n$ . De esta manera, se verifica el proceso de elección y de comportamiento del cliente, donde el decisor se enfrenta con el esquema del Triángulo, cuyas filas están formadas por un arreglo de pares de atributos.

El decisor expresa su preferencia en cada par de atributos que considera más importante. Se denota por  $I_i$  el número de veces que se marcó el atributo  $i$  y el número de todas las comparaciones por:

$$N = \frac{n(n-1)}{2}$$

Los pesos o importancia de los atributos o características serán entonces:

$$W_i = \frac{I_i}{N}, i = 1, K$$

La ponderación objetiva, se obtiene aplicando el método de la entropía mediante los siguientes pasos:

a) Cálculo de la entropía de cada criterio: para hallar la entropía ( $E_j$ ) de cada criterio, se utiliza la siguiente expresión:

$$E_j = -\frac{1}{\log m} * \sum_{i=1}^n R_{ij} \log R_{ij}$$

Donde:  $E_j$ : Entropía del criterio  $j$ ;  $m$ : Número de alternativas y,  $R_{ij}$ : Calificación de la Alternativa  $i$  respecto al criterio  $j$ .

b) Cálculo de la dispersión de cada criterio: la dispersión para cada criterio se calcula según la siguiente expresión:  $D_j = 1 - E_j$

Donde:  $D_j$ : Dispersión del criterio  $j$

Ahora se está en condiciones de calcular el peso objetivo de cada criterio:

$$W_{jo} = \frac{D_j}{\sum_{j=1}^c D_j}$$

Donde:  $W_{jo}$ : peso objetivo del criterio  $j$ ;  $D_j$ : dispersión del criterio  $j$  y,  $c$ : número de criterios

Posteriormente, se procede a la ponderación subjetiva a través del Triángulo de *Füller* modificado según tabla:

Para la comparación de los criterios por parejas, se elabora una matriz criterio-criterio, donde se consigan las preferencias en cada pareja de criterios (1 significa que el criterio  $i$  es más importante que el criterio  $j$ ).

Para el cálculo del peso subjetivo de cada criterio, se determina la preferencia total de cada criterio, es decir, la cantidad de veces que es analizado y que es preferido respecto a los restantes; y así se calcula el peso subjetivo de cada criterio a través de la siguiente expresión:

$$W_{kj} = \frac{\sum_{i=1}^n P_{ji}}{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n P_{ji}}$$



Donde:  $W_{jk}$ : peso subjetivo del criterio  $j$  y,  $P_{ji}$ : preferencia del criterio  $j$  sobre el criterio  $i$ .

Para determinar el peso definitivo de los criterios se aplica el Método Combinatorio, el cual incluye el peso objetivo y subjetivo de los criterios. Este se calcula a través de la siguiente expresión:

$$W_{jd} = \frac{W_{jo} + W_{js}}{\sum_{j=1}^c (W_{jo} + W_{js})}$$

Donde:

$W_{jd}$  : Peso definitivo del Criterio  $J$

$W_{jo}$  : Peso objetivo del criterio  $J$

$W_{js}$  : Peso subjetivo del criterio  $J$

$c$ : Número de criterios

En la última etapa del análisis, *Etapa 11*, se lleva a cabo la propuesta de mejoras a partir de los resultados anteriores. Utilizamos dos técnicas. En la primera, entrevistas a directivos del hotel y académicos, se estableció de la forma siguiente:

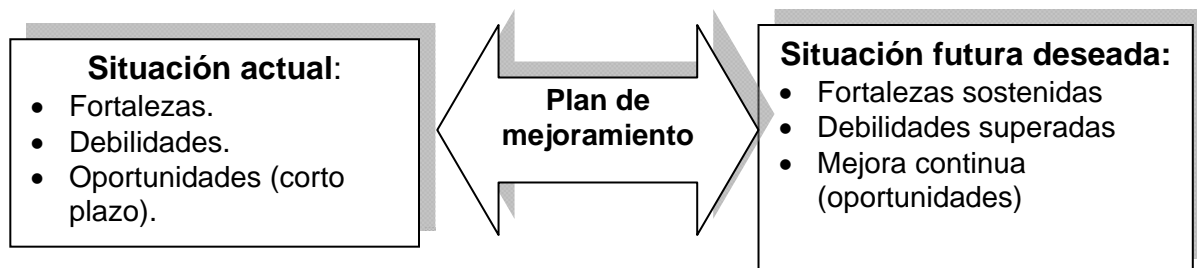
- Presentación: esta suele ser breve, pero no suficientemente informativa, o sea, se centra en tema principal de la entrevista.
- Cuerpo: está formado por preguntas y las respuestas que sugiere el investigador.
- Cierre: debe ser conciso, con una pregunta de control que resuma todo lo preguntado durante la entrevista.

La segunda técnica utilizada tenía relación con la utilización de planes de mejoras con el fin de disminuir la influencia negativa de las variables que influyen en la implementación del Sistema ABC/ABM.

La mejora de cada una de las variables analizadas debe asumirse como un proyecto a corto y largo plazo. El plan consiste en la descripción de una secuencia de pasos orientados a eliminar, en lo posible, las debilidades que provocan cada variable dentro del sistema de procesos investigados.

En el Gráfico 3, se presenta como opera el plan de mejora, atendiendo a los principios de sostenibilidad de los procesos, y buscando la eficiencia con un grupo de acciones concretas, gestionadas por personas responsables dentro de la organización, y ejecutadas en gran medida por los clientes internos de la misma.

*Gráfico 3 Síntesis del plan de mejora.*



Una de las razones que justifica la necesidad de elaborar un plan de mejoramiento es precisamente la limitación de recursos y de tiempo en la ejecución de los procesos y actividades que se relacionan con el área de Alimentos y Bebidas. En este sentido, el plan de mejoramiento guía la ejecución y permite un adecuado seguimiento, pero es preciso que se elabore de manera objetiva.

### 3. RESULTADO DEL ANÁLISIS DE LAS VARIABLES Y PROPUESTA DEL PLAN DE MEJORA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA ABC/ABM

En el presente epígrafe, se exponen los resultados que fueron fruto del análisis de las variables que influyen negativamente en la implementación del sistema ABC/ABM, pues se hace una comparación entre las variables y los impactos que generarían un sistema deficiente para la entidad.

#### 3.1. Resultados de la investigación. Propuesta de mejora.

Existe concordancia entre los juicios emitidos por los expertos, y se toma como regla de selección de problemas claves o variables significativas para ser analizadas todos aquellos valores  $\Delta \leq 0$ . De esta forma se eligieron para desarrollar los demás métodos las siguientes variables: a) Formación del personal (FP); b) Apoyo de la máxima dirección (AD); c) No facultades para implementar (FI); d) No automatización (NA); e) Resistencia al cambio (RC); f) Integración al sistema contable (IC); g) Grado de Incertidumbre (GI); h) Estrategia Empresarial (EE), i) Asesoría al personal de la entidad (AP) y, j) motivación del personal de la organización (MO).

En este nivel, se sometieron los expertos a un *Brainstorming* para que identificaran según sus juicios y experiencias de qué forma repercute en el hotel, y en particular en el departamento objeto de análisis:

- *Deficiente ejecución del presupuesto:* Al no tener constancia en la gestión es evidente la violación de las partidas fundamentales del presupuesto, dado el incremento de los costos.
- *Deterioro de la calidad en el servicio:* El nuevo sistema establecerá una relación en cadena que finalmente repercutirá en la calidad del servicio, al ser variada la oferta de productos básicos del paquete por tener que comprar a mayor precio u ofertar menor de lo propuesto.
- *Afectaciones al cliente interno:* La presión por parte de los administrativos para especializar a los trabajadores en un nuevo sistema que los involucra puede dar al traste con las tareas más importantes que realizan en su puesto de trabajo.
- *Pérdida de la imagen corporativa:* La marca se caracteriza por un servicio especializado, y todas las variaciones que provoca una mala gestión y control de los costos hace que se pierda el prestigio la misma.
- *Sistema de información lento:* Al no contar con los soportes informáticos necesarios para el nuevo sistema será evidente las molestias y las limitaciones con el propio sistema.
- *Falta de competitividad entre cadenas:* Se reduce el margen para agregar valor al producto que se vende y la especialización se afecta en gran medida.
- *Violación de la Estrategia Empresarial:* De no adecuarse bien el sistema con la estrategia empresarial la gestión operativa en ocasiones no tendrá en cuenta la misión de la instalación.

Posteriormente se realizó el Diagrama de Pareto. Los criterios elegidos fueron los siguientes: a) Deficiente Ejecución del presupuesto (**EP**); b) Aumento de los costos (**AP**); c) Deterioro de la calidad en el servicio (**DC**); d) Afectaciones al Cliente Interno (**ACI**) y, e) Pérdida de la imagen corporativa (**PIC**).

#### 3.2. Resultados de la validez de contenido

Se aplicó el cuestionario previsto, donde se aceptaron por los expertos todos los criterios, al igual que en el análisis anterior, pues cada una de las valoraciones obtiene valores entre 4 (de acuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo), tanto de media como de moda. Se observa, entonces, que el Coeficiente Alfa de *Cronbach* obtiene valores  $> 0,7$ , lo cual demuestra consistencia entre cada criterio del cuestionario. Durante esta etapa se le realizó al cuestionario el Cálculo del coeficiente de concordancia ( $K_c$ ), donde todos los criterios quedaron dentro de la regla de decisión.

En el proceso de validación existió una concordancia entre cada uno de los métodos utilizados, puesto que en todos se demostró que los criterios generados realmente miden los impactos que origina la implementación deficiente de un nuevo Sistema de Gestión y de Costos. Una vez culminado este proceso de validación se procede a realizar las comparaciones pareadas utilizando el triángulo *Füller*.

### 3.3. Desarrollo del Método Triángulo de Füller modificado para determinar el peso de los criterios seleccionados.

Se les aplicó a los expertos una encuesta para medir el grado de presencia de cada criterio/variable en el problema/impacto correspondiente, tal y como aparece en la Tabla 5.

Tabla 3. Matriz Única para desarrollar el Triángulo de Füller Modificado

A/C	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>
A <sub>1</sub>	<b>4,60</b>	4,50	<b>4,70</b>	<b>4,70</b>	<b>4,10</b>
A <sub>2</sub>	4,40	<b>4,80</b>	4,30	<b>4,70</b>	<b>4,50</b>
A <sub>3</sub>	4,20	4,30	4,10	4,10	<b>3,20</b>
A <sub>4</sub>	4,20	4,20	3,80	4,50	<b>4,30</b>
A <sub>5</sub>	<b>4,60</b>	4,30	<b>4,40</b>	<b>4,50</b>	<b>4,50</b>
A <sub>6</sub>	<b>5,00</b>	3,50	3,40	3,60	<b>4,60</b>
A <sub>7</sub>	<b>4,90</b>	<b>4,60</b>	<b>4,40</b>	<b>4,50</b>	<b>4,40</b>
A <sub>8</sub>	4,20	<b>4,70</b>	4,10	3,50	<b>3,80</b>
A <sub>9</sub>	4,20	<b>4,90</b>	<b>4,70</b>	<b>4,50</b>	<b>3,70</b>
A <sub>10</sub>	<b>4,70</b>	<b>4,90</b>	<b>4,50</b>	<b>4,30</b>	<b>3,40</b>

Los valores en negrita reflejan de las 10 variables analizadas cuáles son las que más influencia tienen en cada uno de los impactos, lo que argumenta la mejora a corto y mediano plazo. La matriz está formada por la media aritmética de cada valor  $R_{ij}$  (Calificación de la Alternativa  $i$  respecto al criterio  $j$ ) respectivamente según el juicio de los expertos, y con la ayuda del paquete informático Microsoft Excel para Windows.

El primer paso de este método consiste en el cálculo de la ponderación objetiva o método de la entropía. La entropía ( $E_j$ ) de cada criterio se calculó según la expresión siguiente.

$$E_j = \frac{-1}{\log m} * \sum_{i=1}^n R_{ij} \log R_{ij}$$

Donde:  $E_j$ : Entropía del criterio  $j$ ;  $m$ : Número de alternativas y,  $R_{ij}$ : Calificación de la Alternativa  $i$  respecto al criterio  $j$ .

Luego del cálculo de la entropía se procede a determinar la dispersión de cada criterio según la fórmula que se muestra.

$$D_j = 1 - E_j \quad D_j: \text{Dispersión del criterio } j$$

Calculada la dispersión de cada criterio, se está en condiciones de pasar al cálculo del peso objetivo que cada uno de estos presenta:

$$W_{jo} = \frac{D_j}{\sum_{j=1}^c D_j}$$

Donde:  $W_{jo}$ : peso objetivo del criterio j;  $D_j$ : dispersión del criterio j y,  $c$ : número de criterios.

$$\sum_{j=1}^c D_j = 147,92$$

Otro elemento significativo para establecer un peso para cada criterio es el la determinación del peso subjetivo a partir de lo que considera cada experto entre la importancia de cada uno de los criterios entre ellos. A partir de las comparaciones antes mencionadas se resume una matriz única basándose en la moda de cada valor  $C_{ij}$  respectivamente según el juicio de los expertos.

Una vez elaborada la matriz se calcula el peso subjetivo como segundo elemento del peso definitivo, para ello se utiliza la expresión:

$$W_{jb} = \frac{\sum_{i=1}^n P_{ij}}{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n P_{ij}}$$

Donde:  $W_{jb}$ : peso subjetivo del criterio j y,  $P_{ji}$ : preferencia del criterio j sobre el criterio i.

*Tabla 4. Pesos subjetivos de los criterios.*

	$\Sigma$	$W_{jb}$	Peso Subjetivo
$C_1$	4	0,2666	<b>26,6666%</b>
$C_2$	3	0,2000	<b>20,0000%</b>
$C_3$	4	0,2666	<b>26,6666%</b>
$C_4$	3	0,2000	<b>20,0000%</b>
$C_5$	<b>1</b>	<b>0,0666</b>	<b>6,6666%</b>

Posteriormente, se determinará el peso definitivo de cada criterio según el método combinatorio, lo que permitirá tener un conocimiento para la organización de cuál será la estrategia de mejora según los impactos que mayor peso tengan. Para el mencionado procedimiento se utilizó la fórmula mencionada anteriormente.

Los pesos correspondientes a cada criterio obtenidos fueron los siguientes:

- Deficiente Ejecución del presupuesto (EP): **0,2698**
- Aumento de los costos (AP): **0,2025**
- Deterioro de la calidad en el servicio (DC): **0,2539**
- Afectaciones al Cliente Interno (ACI): **0,2095**
- Pérdida de la imagen corporativa (PIC): **0,0643**

Esta información le da al investigador la incidencia de las variables en cada uno de estos impactos o criterios, o sea las 10 variables seleccionadas para el análisis inciden de forma directa en los impactos que han sido ordenados anteriormente.

La relación causa-efecto de las variables seleccionadas con los impactos que se generan, conlleva a la selección precisa de la estrategia de mejora.

#### **4. PROPUESTA DE PLAN DE MEJORA PARA MINIMIZAR EL EFECTO NEGATIVO DE LAS VARIABLES EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA ABC/ABM.**

Para la propuesta de mejoras, se tiene en cuenta la incidencia de las 5 variables que más influyen, a partir del análisis realizado en el Triángulo de *Füller*, por lo que es una estrategia de mejora a corto y mediano plazo. No obstante la investigación deja aberturas para plantear todo un sistema de mejora continua para atenuar los impactos y la influencia negativa de algunas variables. En este sentido, se destacan los siguientes aspectos:

- Se identificaron a partir de la búsqueda bibliográfica, 18 aspectos o variables que influían en el fracaso de la implementación del sistema ABC/ABM.
- Se desarrolló el Método *Kendall*, el cual ofreció como resultado la selección de los diez problemas claves para el análisis.
- Se desarrolló el Método *Brainstorming*, el cual ofreció como resultado la identificación de los impactos negativos que ocasionaría la implementación deficiente del sistema ABC/ABM.
- Se desarrolló un diagrama de Pareto, el cual ofreció como resultado la identificación de los cinco pocos y vitales impactos negativos.
- Se desarrolló el Método del Triángulo de *Füller* Modificado, el cual ofreció como resultado la determinación del peso que tienen los pocos y vitales impactos negativos seleccionados.
- Al calcularse el peso que presenta cada impacto se procede a proponer un plan de mejora a corto plazo para minimizar el efecto de las variables analizadas.

#### **CONCLUSIONES**

La investigación realizada corrobora la importancia que representa para las empresas el estudio de variables en la evolución, y el análisis de éxito o fracaso en la implementación del Sistema ABC/ABM u otro sistema de gestión.

El estudio de las variables que influyen en el éxito o fracaso del sistema ABC/ABM, seleccionadas según la bibliografía consultada, permitió la propuesta de un plan de mejoramiento dirigido al área objeto de estudio, el cual posibilitará crear las condiciones necesarias para emplear el sistema de forma satisfactoria para la toma de decisiones.

Los resultados obtenidos en el análisis de las variables permitieron identificar cuáles de estas se manifiestan con influencia negativa en el área de investigación, definiendo el estado actual de cada una para plantear estrategias a corto, mediano y largo plazo, lo que valida la hipótesis planteada en la presente tesis.

El plan de mejora propuesto expone su viabilidad, pues no incurre en grandes costos, el mismo está diseñado para corto, mediano y largo plazo, en aras de crear las condiciones en el menor tiempo posible para la implementación satisfactoria del Sistema ABC/ABM.

En esta investigación y siguiendo la línea que abrió la profesora Tamarit en su tesis doctoral (2002) se han determinado las variables que afectan a una organización con unas determinadas características e inmersa en un determinado entorno, pero las variables que afectan al éxito del sistema ABC/ABM pueden ser distintas según la organización en la que se implante. Sería deseable desarrollar

estudios similares con el propósito de comparar los resultados obtenidos y así de esta forma contrastar si las variables que influyen en el éxito del sistema son las mismas o sin embargo estas varían.

## BIBLIOGRAFÍA

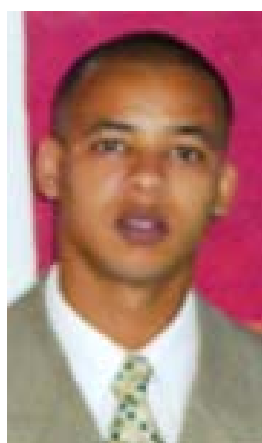
- AMAT, O.; SOLDEVILA, P. (1998): Contabilidad y Gestión de Costes. 2da Edición. Ediciones Gestión 2000, España, pp: 133-151.
- ARMENTEROS, M.; VEGA, V. (2000): “Evolución histórica de la Contabilidad de Gestión en Cuba.” En AECA, España, Ediciones Gráficas Ortega, pp: 25-29.
- BALADA ORTEGA, T.; RIPOLL FELIU, V. (Coordinadores) (2000): “La contabilidad de gestión en el sector del automóvil”. Situación y Tendencias de la Contabilidad de Gestión en el ámbito Iberoamericano, p. 119. España. Edita: AECA. ISBN: 84-89959-31-5. Madrid.
- BARBER LUJÁN, Y.; RIPOLL FELIU, V.; TAMARIT AZNAR, C. (2012): “Análisis en el ISI Web of Knowledge de los artículos sobre el sistema de costes y gestión basado en las actividades (periodo 2000-2010)”. Harvard Deusto Business Research. Vol. 1, nº 2, pp. 112 a 131. ISSN: 2254-6235.
- BYRNE, S.; STOWER, E.; TORRY, T. (2009): “Activity Based Costing Implementation success in Australia”, Quality and Operations Management 16, Technology. pp. 1-19.
- CASTELLÓ TALIANI, E.; LIZCANO ÁLVAREZ, J. (1994): El sistema de gestión y de costes basado en las actividades. Editorial: Instituto de Estudios Económicos; ISBN: 84-88533-10-1. Madrid. pp. 1 a 551.
- (2000): Los sistemas ABC/ABM: Aspectos teóricos y prácticos actuales, incorporado en Situación y tendencias de la Contabilidad de gestión en el ámbito iberoamericano. editorial AECA; ISBN: 84-89959-31-5. Madrid.
- (2003): Características de las empresas que utilizan el sistema ABC/ABM en España: Una proyección empírica. Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión. Vol. 1, nº 1, pp. 227 a 254.
- COOPER, R.; KAPLAN, R.S. (1988): Measure cost right: Make the right decision. Harvard Business Review, septiembre.
- FRÍAS JIMÉNEZ, R.A. y col. (2007): Herramientas de apoyo a la solución de problemas no estructurados en empresas turísticas. Universidad de Matanzas.
- KAPLAN, R.S. (1986): “Strategic cost analysis”. Cost accounting for the 90: The challenge of technological change. Conference, proceedings, National Association of Accountants, Montvale New Jersey.
- PÉREZ BARRAL, O. (2003): “Propuestas de Herramientas de Gestión para las empresas del Turismo. Caso GET Varadero”. Tesis presentada en opción al grado de Master en Administración de Negocios en la Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”. Matanzas.
- (2005): Sistema de Contabilización de la Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”. Folleto del Sistema de Contabilización del Nuevo Modelo de Gestión Económico-Financiero.
- RIPOLL FELIU, V. (coordinador): ÁLVAREZ, J.; AMAT, J.; AMAT, O.; BALADA, T.; BLANCO, F.; CASTELLO, E.; LIZCANO, J. (1996): “Contabilidad de Gestión Avanzada: Planificación, control y experiencias prácticas”. McGraw-Hill/Interamericana de España.
- RIPOLL FELIU, V.; TAMARIT AZNAR, M.C. (1994): “Contabilidad de Gestión: Punto de Arranque de la Gestión Empresarial”. Técnica Contable, nº 543, marzo, pp. 193-204/224.
- (1996): “Sistematización de la Filosofía JIT en el ABC/ABM”. Técnica Contable, nº 569, mayo.
- (1996): “La Investigación en Sistemas de Costes Basados en las Actividades: Período 1986-1994”. Actualidad Financiera, nº 12, septiembre. ISBN: 0213-6929.
- SANTANDREU, E.; SANTANDREU, P. (1998): Cálculo de costes con el método ABC. Ediciones Gestión 2000. España, pp: 9-38.
- TAMARIT AZANAR, C. (2002): Variables que influyen en el diseño, implantación y control del sistema de costes y gestión basado en las actividades. Estudio de un caso. Universitat de Valencia.

- TAMARIT AZNAR, C.; RIPOLL FELIU, V. (2003): “Una revisión de la literatura Internacional sobre el sistema ABC/ABM: Aspectos teóricos y empresariales”. Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión. Vol. I, nº 1. Enero - junio. Editan AIC y AECA. pp 39 a 51.
- (2006): Implantación del ABC/ABM en RENFE. Revista Contabilidad y Dirección, nº 3, pp. 197-208.
- ZHANG, Y.; ISA C. (2010): “Factors influencing Activity-Based Costing Success: A Research framework”, International Journal of Trade Economics and Finance 1, nº 2, Agosto 2010. [78]

### **Vicente Ripoll Feliu**



Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales, Profesor del Departamento de Contabilidad de la Universidad de Valencia, con más de 40 años impartiendo docencia en Contabilidad de Costes, Gestión y Directiva (control de gestión). Presidente de AICOgestión (Asociación Iberoamericana de Control de Gestión). Director y profesor del Master de Finanzas y Control de Gestión de la Universitat de València (premio Universidad-Sociedad en la edición XVI del Consell Social de la Universitat de València a la actividad formativa de postgrado y especialización). Director del grupo de investigación IMACCEv (equipo valenciano de investigación en gestión estratégica de costes). Miembro de la Comisión Permanente de Principios de Contabilidad de Gestión de AECA. Ha dirigido más de 35 proyectos de colaboración con empresas industriales, de servicios y comerciales para implantar sistemas de costes. Conferencista internacional sobre temas relacionados con el Control de Gestión.



### **Yasel Monzón Valdés**

Graduado en Licenciatura en Turismo en la Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos. Ha participado en varios postgrados relacionado con el control de gestión, destacándose el Diplomado en Contabilidad de Gestión Avanzada impartido por profesores de la Universidad de Valencia. Cuenta con la categoría de Entrenador otorgada por la Escuela de Hotelería y Turismo d José Smith Comas, del Polo turístico de Varadero. Ha realizado varios training de dirección en cadenas bien posicionadas en Cuba como es el caso de Meliá Hotels International e Iberostar. Se desempeñó como subdirector del Hotel Iberostar Laguna Azul y actualmente es el Director Adjunto del Hotel Iberostar Playa Alameda.



### **Osamny Pérez Barral**

Profesor de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en la escuela de Administración de Empresa del Ecuador, con más de 21 años impartiendo docencia en Contabilidad de Gestión. Miembro de AICOGestión (Asociación Iberoamericana de Control de Gestión). Docente-Investigador principal de la PUCESA. Ha dirigido más de 30 tesis de postgrados y participado en proyectos de investigación para el diseño e implementación de sistemas de costes. Conferencista internacional sobre temas relacionados con metodología de investigación y contabilidad de gestión avanzada (Cuba, Ecuador, Colombia y Perú).

<sup>1</sup> Este premio se otorga a “aquells acadèmics, o institucions acadèmiques, que amb les seves publicacions, investigacions, innovació pedagògica o excel·lència en l’ensenyament, han contribuït sòlidament al desenvolupament de la docència i de la investigació en el camp de la Comptabilitat”.