



ISSN 1029-3450



**Metodología para la determinación de indicadores cuantitativos y su evaluación en la asimilación de los valores organizacionales.**

**A methodology to devise and evaluate quantitative indicators for measuring organizational values.**

Ileana Sarmentero Bon  
Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"  
Cuba

**Email:** [ileana.sarmenteros@umcc.cu](mailto:ileana.sarmenteros@umcc.cu)

Odalys Falcón Acosta  
Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"  
Cuba

**Email:** [odalys.falcon@umcc.cu](mailto:odalys.falcon@umcc.cu)

Angel Luis Portuondo Vélez  
Delegación Territorial del MICONS  
Cuba

**Email:** [angelluis@cih.cu](mailto:angelluis@cih.cu)

## **RESUMEN**

Se exponen una metodología para la determinación de indicadores que evalúan comportamientos asociados a valores organizacionales, lo que constituye parte de la implementación de la Dirección por Valores que se lleva a cabo en Empresa Eléctrica Matanzas y sus siete organizaciones básicas territoriales (OBET). Para la realización de este trabajo se aplicó el método multicriterio específicamente el proceso analítico jerárquico (AHP), utilizando el software Expert Choice, el cual utiliza el método Saaty. Esto nos permitió a partir de expresiones matemáticas para el nivel de desempeños asociado a los valores determinar las mejores OBET con respecto a cada valor operacional, pudiéndose con ello evaluar la efectividad de las acciones que cada una desarrolla, con este fin.

**Palabras claves:** Dirección por valores, Indicadores de desempeño, métodos multicriterios



ISSN 1029-3450



## ABSTRACT

Is exposed a methodology to determine indicators that evaluate behaviours associated to organizational values, which is part of the implementation of Values Management in Electric Enterprise Matanzas and it's seven territorial basics organizations (TBO). For this work was applied the multi-criteria method, specifically the Analytic Hierarchy Process (AHP), using the software "Expert Choice", which use the Saaty method. This allowed us, from mathematical expressions for performance's level associated to values, determine the better TBO related to each operational value, allowing evaluate the effectiveness of actions that each one develop for this matter.

**Key words:** Values Management, performance's indicators, multi-criteria method

## INTRODUCCIÓN

Toda organización persigue determinados fines, para alcanzar los mismos, se hace necesario la dirección o coordinación de todos los elementos que la integran, la forma en que esto se ha llevado acabo se ha transformado a lo largo de los años dependiendo de los conocimientos y concepciones, que en determinados momentos el hombre ha tenido, surgiendo diferentes tendencias o escuelas de la administración, las que han focalizado su atención hacia diferentes aspectos, que considera esencial para el logro de las metas.

El factor humano, como elemento que forma parte de la organización, está presente en todos sus subsistemas y sin ninguna duda, constituye un factor esencial. Pero su rol e importancia no ha sido considerado de la misma forma a lo largo de los pasados siglos, en los postulados que sustentaban dichas filosofías.

En la década del 60 del pasado siglo comienza a transformarse esta situación, haciéndose, a partir de este momento, un marcado énfasis en el factor humano, surge como tendencia el desarrollo organizacional (DO), el cual centra su atención en la necesidad del cambio enfocado en el factor humano.

El DO consiste en aplicar conocimientos, conceptos e investigaciones sobre el comportamiento humano en las organizaciones para realizar cambios deliberados orientados a mejorar la eficacia. "El DO representa pues un proceso y una técnica que permiten a la organización concretar su "cultura" determinar dónde y cuándo son útiles los cambios, realizarlos y evaluar los resultados (Menguzzato, M. y. Renau, J 411p. 1991).



ISSN 1029-3450



A partir de este momento la administración se ha enfrentado a nuevas formas de gestión, como La gestión por competencia, gestión del conocimiento o la dirección por valores, pero como toda practica administrativa, estas llevan implícito la función de control, lo que ha constituido un verdadero reto, al ser estos factores difíciles de controlar por su carácter intangible.

## **DESARROLLO**

El presente trabajo tiene como finalidad mostrar una metodología que apoya la implementación de la dirección por valores, al evaluar valores organizacionales, con la utilización de técnicas multicriterios, formando parte la misma de un trabajo de investigación que se aplica en una empresa de nuestro territorio. Con la misma se pretende en futuros pasos relacionar valores operacionales con los valore finales de la organización.

No es posible en términos de gestión hablar de la implementación de una filosofía si considerar en ella la forma y técnicas de control de su avance, que permite evaluar su efectividad, luego el control es una actividad esencial, en este sentido las técnicas multicriterios constituyen una herramienta analítica de gran potencialidad en los procesos de toma de decisiones. Esta imbricación de los enfoques multicriterios y sistémico puede plantearse tanto a un nivel conceptual como a un nivel operativo o de actuaciones concretas.

A un nivel conceptual puede decirse que el hombre desarrolla los sistemas con el propósito de alcanzar una amplia gama de objetivos de diferente naturaleza. En bastantes casos estos objetivos entran en conflicto entre sí, por lo que se hace necesario encontrar un compromiso o equilibrio entre los mismos.

A un nivel operativo de la toma de decisiones, estas técnicas pueden concebirse como una secuencia de pasos o actividades en las que en todo momento es necesario elegir entre diferentes alternativas. Normalmente estas alternativas deben de evaluarse con arreglo a diferentes criterios. Así, en todas las fases del ciclo de vida de los sistemas es necesario elegir entre diferentes alternativas. Conforme la complejidad del sistema es mayor, el análisis decisional subyacente se hace más difícil, implicando un número mayor de objetivos. Dicho en pocas palabras, el análisis multicriterio constituye un instrumento racional y objetivo tanto para mejorar la comprensión de los procesos de decisión que subyacen a los procesos sistémicos, como para ayudar a los centros decisores a abordar la necesaria comparación entre alternativas.

El estudio cuidadoso de la naturaleza del problema a analizar nos conducirá a la elección del método multicriterio más adecuado



ISSN 1029-3450



Existen dos grandes clasificaciones: los métodos multiobjetivos y los métodos multiatributos, que se caracterizan por ser su conjunto solución finito y discreto.

Entre los métodos multicriterio discretos desarrollados hasta ahora tenemos la familia de los ELECTRE, los Prometeos y el Proceso analítico jerárquico (AHP); estos son ejemplos representativos, de ideas ingeniosas con un gran atractivo, pero que al no estar integradas en un esquema axiomático global pierden algo de solidez. Dicho con otras palabras, estos métodos hay que considerarlos como procedimientos heurísticos que permiten en la generalidad de los casos obtener resultados razonables de problemas decisionales multicriterio de gran complejidad e importancia.

Ante la existencia de una amplia gama de métodos multicriterio discretos, parece normal preguntarse, qué método o qué familia de métodos tiene más sentido y por tanto presumiblemente conducen a una mejor solución.

La respuesta a estos interrogantes dista mucho de ser fácil. La razón de esta dificultad de debe fundamentalmente a la carencia de estos métodos de una base axiomática sólida. Dicho con otras palabras, los métodos multicriterio discretos no satisfacen un sistema axiomático consistente y atractivo. Esta falta de base axiomática hace que las clasificaciones de alternativas proporcionadas por diferentes métodos resulten cuestionables, cuando no arbitrarias. Por otra parte, algunos de estos métodos demandan un tipo de información que en muchas ocasiones resulta muy difícil de obtener.

Así, por ejemplo, para la aplicación del ELECTRE hace falta conocer entre otras cosas, los umbrales de concordancia y de discordancia. Indudablemente, la fijación de estos parámetros conlleva una fuerte carga arbitraria, lo que reduce considerablemente la fiabilidad de los resultados obtenidos con estos métodos. Diversos autores han apuntado con razón, que en numerosas aplicaciones del ELECTRE para los valores fijados inicialmente a los umbrales de concordancia y discordancia el correspondiente núcleo está vacío o está formado por todas las alternativas iniciales. Por lo que se van graduando los anteriores umbrales hasta obtener un núcleo con el tamaño deseado.

El método multicriterio discreto AHP, que ha tenido un gran impacto tanto a nivel teórico como aplicado, fue creado a finales de la década de los 70, por Thomas L. Saaty, parte de la construcción de un árbol que representa la estructura jerárquica del problema.

El primer nivel o jerarquía de la estructura corresponde al propósito del problema, el segundo a los criterios y el tercero a las alternativas o elecciones posibles. Una



ISSN 1029-3450



vez conceptualizada la estructura jerárquica del problema, se establece una fuerte interacción con el centro decisor para que emita sus juicios de valor o preferencias en cada uno de los niveles jerárquicos establecidos. Esta tarea, consiste en una comparación de valores subjetivos «por parejas»; es decir, el centro decisor tiene que emitir  $n(n-1)/2$  juicios de valor, sobre la importancia relativa de criterios y alternativas. Es interesante observar que para aplicar el método AHP no hace falta información cuantitativa acerca del resultado que alcanza cada alternativa en cada uno de los criterios considerados, sino tan solo los juicios de valor del centro decisor.

En el presente trabajo se expone la experiencia de aplicación de estos métodos en la Empresa Eléctrica Matanzas, esta empresa abarca todo el territorio de la provincia con, 11978 Kms<sup>2</sup> de extensión, con un total de 1485 trabajadores distribuidos en los 14 Municipios de la misma, agrupados fundamentalmente en, Oficina Central, que cuenta con 5 direcciones funcionales, 10 Unidades Estatales Básicas (UEB) asociadas a la Dirección de la Empresa y 7 Organizaciones Básicas Estatales Territoriales (OBET), con un marcado carácter territorial, aunque algunas de ellas por sus características atiende más de un municipio. Brigadas Integrales Municipales. Considerándose a esta como una empresa de gran tamaño y dispersión. Esta organización, con la aprobación del Expediente del Perfeccionamiento Empresarial en Enero del 2001, pasó de Organización Básica Eléctrica Provincial de Matanzas a Empresa Eléctrica Matanzas,

Esta entidad, está actualmente inmersa, en profundos cambios, debido a las actuales condiciones del país, empeñado en llevar adelante una revolución energética y es en esta empresa, sobre la que más inciden estas transformaciones. Para lograr sus objetivos ha ido creando unidades interconectadas pero manteniendo siempre una visión de empresa lo que ha obligado a perfeccionar su sistema de gestión, optado por la implementación de la DPV como vía de complementar este y alcanzar mejores niveles de desempeño.

Para implementar la DPV se han venido desarrollando una serie de pasos, se definieron los valores finales de la organización y a partir de estos se estratificó la organización para este trabajo, tomando como base los procesos y la dispersión territorial, definiéndose valores para cada estrato en correspondencia con los procesos, a estos se les denominó valores operacionales, siendo la vía que posee la organización para formar los valores finales, proponiéndose en este trabajo como se explicó anteriormente una metodología para evaluar valores operacionales.

Etapas:





ISSN 1029-3450



1 Identificación de los valores operacionales enunciados en la organización y los estratos asociados a los mismos.

A partir de los valores finales, se determina los valores operacionales, identificar estos constituye el punto de partida de esta metodología, lo cual se ha realizado en trabajos previos a este.

Se listaron los valores operacionales en cada estrato, permitiendo esto elaborar una lista de chequeo, de los valores operacionales, identificándose 15 valores, con sus conceptos asociados, que permite diferenciarlos entre ellos. Esta etapa se centró, en diferenciar bien la frontera de cada valor

Cada estrato desarrolla procesos específicos, jugando roles diferentes en la organización, asociándosele valores operacionales, a cada uno.

Para la identificación de los mismos se utilizó la revisión documental.

En el caso específico de esta experiencia se cuenta con 8 estratos, distribuidos en 7 Organizaciones Básicas que tiene un mismo fin en diferentes territorios. Siendo similar el objeto social de las mismas

2 Asociar valores identificados con los indicadores señalados por estrato

En este paso se identificaron los indicadores por estrato, que dan lugar al valor operacional, se recopiló esta información para todos los estratos en las OBET.

Cada estrato tiene definido un conjunto de indicadores que se relacionan con los valores señalados para los mismos, estos fueron objeto de definición en trabajos anteriores

Utilizándose en este caso la revisión documental, entrevista a expertos para aclarar el alcance de los mismos.

3 Aplicación del proceso analítico jerárquico, para la determinación de los pesos de los indicadores

Esta etapa se subdividió en las siguientes:

3.1 Construcción del árbol jerárquico correspondiente a cada valor

El árbol jerárquico elaborado cuenta de 3 niveles. El valor operacional (meta) es el primer nivel, los indicadores de comportamiento señalados por los expertos en cada estrato, son el segundo nivel y los valores de los indicadores para cada OBET (tercer nivel). Esto permite determinar además del peso de cada indicador con respecto al valor, la mejor OBET en relación con cada valor.



ISSN 1029-3450



El objetivo final es la determinación del peso o importancia, de cada indicador en la formación del valor.

3.2 Selección de un panel de expertos encargado de realizar las comparaciones necesarias.

Para la selección de los expertos se tuvo en cuenta los siguientes criterios:

- Conocimiento de la actividad que desarrolla el estrato
- Experiencia en la empresa
- Prestigio o reconocimiento de su trabajo. Esto es avalado por la organización.
- Además tener conocimiento de la actividad de recursos humanos

Este panel quedó constituido por 8 compañeros para cada estrato, coincidiendo algunos de ellos en más de un estrato.

La responsabilidad de estos equipos consistió en la determinación de la importancia del indicador, utilizándose para ello el método de trabajo grupal.

3.2 Comparación entre indicadores, con respecto a su importancia en la formación del valor

Para determinar la importancia de cada indicador por estrato en la formación del valor se utilizó el software Expert Choice, el cual utiliza el método Saaty. Las comparaciones se realizan seleccionando una pareja de indicadores y los expertos deciden el grado de importancia de un indicador respecto al otro, y la importancia de cada estrato respecto al valor, utilizando la opción gráfica de este software. Este proceso se repite hasta que se hayan comparado entre sí todos los indicadores. Se tuvo en cuenta que el índice de concordancia de los expertos no excediera el valor de 0.10.

Al culminar este paso se muestra como resultado, la importancia de cada indicador (peso) con respecto al valor.

Comparación de las OBET con respecto al cumplimiento de los indicadores.

Como parte de esta investigación se confeccionó una base de datos que recopila la información cuantitativa y cualitativa de estos indicadores.

Si la información era cuantitativa utilizamos la opción Data del Expert Choise para hacer las comparaciones, pero si la información era cualitativa se convirtió en cuantitativa utilizando una escala Liker de 1 a 5 puntos



ISSN 1029-3450



Como resultado de este paso se determinaron los pesos globales y locales de cada indicador según el estrato en cuestión.

#### 4 Cálculo de las expresiones matemáticas para la determinación del nivel de desempeños asociados a los valores.

Las expresiones que proponemos para el cálculo del nivel de desempeño asociados a los valores, viene dado por la sumatoria de cada peso global asociado a los indicadores que tributan al valor por el del indicador asociado al desempeño. Dada la heterogeneidad entre los diferentes indicadores se ha tratado de convertirlos todos a una escala Likert. Para ello fue necesario determinar criterios de valoraciones y rangos, utilizándose, escalas, medias y pesos relativos

Ejemplo de esto lo son las valoraciones hechas a las auditorías internas y de calidad que afectan a los estratos de directivos, técnicos, especialistas y despachadores

Este proceso ya se había realizado con anterioridad para los indicadores cualitativos, por lo que se procedió de forma similar para los cuantitativos

Los resultados finales oscilan entre 1 y 5, considerándose que de 1-2 los resultados son malos, de 2-3 regulares, de 3-4 buenos y 4-5 muy buenos.

#### 5. Comparación de las entidades con respecto a cada valor

Mediante la opción de síntesis el software se determinaron las mejores OBET con respecto a cada valor operacional, pudiéndose con ello evaluar la efectividad de las acciones que cada una desarrolla, con este fin.

#### 6.- Selección de la mejor entidad.

A partir de una matriz confeccionada con las posiciones ocupadas por cada OBET con respecto a cada valor y con el peso de este valor operacional en los valores finales, se ordenaron las OBET con respecto a cada valor final, viéndose las de mayores dificultades

### **CONCLUSIONES**

- La metodología permitió determinar el aporte de cada indicador a la formación de los valores, comparar las diferentes OBET, y se dan las pautas para establecer un plan de acción para la mejora en su desempeño





ISSN 1029-3450



## RECOMENDACIONES

- Se propone validar la metodología en otras organizaciones

## BIBLIOGRAFÍA

1. Menguzzato, M.; Renau, J. La Dirección Estratégica de la empresa: un enfoque innovador del management. Madrid. Editorial Ariel Económica, 1991, 411p .
2. Arrow, K.J. y H. Raynaud, Opciones Sociales y Toma de Decisiones Mediante Criterios Múltiples, Madrid. Alianza Editorial, 1989.
3. Beltrán, Jesús. [Indicadores de gestión](#) (herramientas para lograr la [competitividad](#)), Colombia, 1999.
4. Campos, R. Dirección y gestión de los recursos humanos. Cuba. ISPJAE. 1996
5. Romero C., Análisis de las decisiones multicriterio .1996
6. Saaty Thomas., The Analytic Hierarchy Process, Nueva York MacGraw Hill, 1980.
7. Saaty Thomas, How to Make a Decision: The Analytic Hierarchy Process, Nueva York .MacGraw Hill, 1994.
8. González Motigua La lógica de la Administración por Valores]. Disponible en: <http://www.monografiass.com/administración/recursos humanos.html>. Consultado: 2 de marzo 2007
9. Sastre, M & Aguilar, E. Dirección de Recursos Humanos, un enfoque estratégico. España: Editorial Silvio Figueras. 2002.p 36, 54, 63, 74.
10. Valores y cultura organizacional. Disponible en: <http://www.ilustrados.com/publicaciones/EpyuZIAFAudOuMzyKq.php>. Consultado octubre 2005
11. Valores organizacionales. Disponible en: <http://www.idrd.gov.co/www/section-9.jsp>. Consultado septiembre 2005

**Fecha de recepción:** 04/10/2008

**Fecha de aprobado:** 15/11/2008