

Análisis de liderazgo y excelencia institucional en la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la ULA

Analysis of institutional leadership and excellence of Systems Engineering School at ULA

Pachano, Felipe^{1*}; Rondón, Yesenia¹ y Nava, Luis²

¹Facultad de Ingeniería. ²Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. ULA

Mérida 5101, Venezuela

*pachano@ula.ve

Resumen

En este artículo se describe la aplicación del Modelo Europeo de Gestión de la Calidad, EFQM, a los procesos administrativos de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Los Andes (EISULA). Con esto se busca realizar un diagnóstico sobre todas las áreas de la organización, además de diferenciar sus puntos fuertes de sus áreas de mejora. Para recolectar los datos se hizo necesaria la aplicación de un instrumento de autoevaluación. Las técnicas de análisis multivariante: Análisis de Componentes Principales y Análisis Discriminante, se utilizaron con fines exploratorios, la primera para observar el comportamiento de los individuos y su relación con cada uno de los criterios del modelo EFQM y, la segunda para clasificar a los individuos según sus respuestas además de también permitir observar la relación directa de los individuos con las variables. La EISULA obtuvo una calificación de 214,70 puntos considerándose, en su punto de partida en el camino hacia la consecución y afianzamiento del Liderazgo y la Excelencia, como una "Organización Regular". Se observaron diferencias de opinión entre los distintos actores de EISULA.

Palabras clave: Gestión, calidad, EFQM, análisis discriminante, liderazgo, excelencia.

Abstract

This paper describes the application of EFQM Model on administration processes within System Engineering School at Universidad de Los Andes (EISULA). The aim of the study is to make a diagnosis of all the organization components and to recognize strengths from weaknesses. Data gathering was made through an auto-evaluation instrument applied to different organization actors. Multivariate Analyses techniques were used to perform exploratory analyses. Principal Components Analysis was used to describe patterns within individuals and the different EFQM criteria; Discriminant Analysis was used to classify individuals according to their responses and to complete the process of patterns recognition. EISULA reached a score of 214.70, and therefore it is classified as a "Regular Organization" in this beginning of the road for achieving and consolidation Leadership and Excellence. Some particular patterns of opinions among organization members were observed.

Key words: Management, quality, EFQM, discriminant analysis, leadership, excellence.

1 Introducción

Liderazgo es la influencia ejercida en una situación de relaciones personales, regida por un proceso de comunicación humana hacia la consecución de los objetivos de una organización.

Según los grupos gerenciales de las empresas japonesas (TQM Asesores, 1999), el secreto de las compañías de mayor éxito en el mundo radica en poseer estándares de ca-

lidad altos tanto para sus productos como para sus empleados; por lo tanto el control total de la calidad es una filosofía que debe ser aplicada a todos los niveles jerárquicos en una organización, y esta implica un Proceso de Mejoramiento Continuo que no tiene final.

Entre otras organizaciones sociales existe la Universidad, que comparte elementos comunes con las demás organizaciones públicas. La Universidad se ajusta a la definición de sistema social abierto, que le permite incorporar

recursos de su entorno, procesarlos de cierta manera y retornarlos convertidos en un determinado producto o servicio (profesionales, artículos científicos y asistencia social) y, así sucesivamente reincorpora nuevos recursos para reenergizarse. Como toda organización formal, está integrada por personas que desempeñan diferentes roles, que se rigen por normas establecidas por la Ley y por la organización y comparten en cierta forma un conjunto de valores.

Es importante destacar que la Universidad es un escenario organizacional, donde los individuos o grupos adoptan comportamientos que no podrían ser explicados mediante la aplicación mecánica de conceptos generales de la Teoría Organizacional, en razón de que la Universidad es una institución cuya materia prima es el conocimiento (Nieto, 2006).

En tal sentido, la gerencia universitaria debe preocuparse por habilidades y competencias y alto sentido de valores ético-morales, más que por el sólo interés de formar profesionales. La realidad actual debe conducir a toda organización a efectuar una autorevisión, (López, 2005).

En este artículo se describe una investigación llevada a cabo en la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Los Andes (EISULA), Mérida – Venezuela. Ésta se refiere al uso del Modelo EFQM de Excelencia, mediante el cual se realiza un estudio detallado de la situación de la organización, para contribuir a que la actividad de esta organización sea más productiva en ideas, alternativas y soluciones efectivas que permitan alcanzar la Excelencia.

2 Planteamiento del problema

Cualquier organización, sea pública o privada, tiene la necesidad y el deber de buscar tendencias que marquen el camino hacia la excelencia en el desempeño de sus funciones. El Consejo de Escuela de Ingeniería de Sistemas, por su parte, desea realizar un estudio que determine sus debilidades y fortalezas, y le brinde planes para mejorar su desempeño actual.

Esta valiosa iniciativa representa un desafío para el Consejo de Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Los Andes, pues se está llegando al fin de una época que exige a las instituciones redefinirse en términos organizacionales, porque se está frente a nuevas realidades y se necesita conseguir caminos que conlleven a la Excelencia dentro de una visión postmoderna que coloque a la Escuela de Ingeniería de Sistemas como modelo de cambio en la gerencia, teniendo como eje principal los valores y principios internos de la institución. Es esta la diferencia entre una organización exitosa y una no exitosa, y donde los grupos integrantes de la organización se anticipen a los cambios y se identifiquen con el subsistema de valores y principios. En este orden de ideas, la EISULA busca mantener y mejorar la calidad de su propio funcionamiento y, mostrar a la sociedad que dentro de la Educación Superior se trabaja seriamente en la consecución de mayores niveles de calidad.

Desde esta perspectiva, se desea experimentar con el Modelo Europeo de Gestión de la Calidad o Modelo EFQM de Excelencia, el cual proporcionará información acerca de la institución y el referente organizacional para el análisis e interpretación de los procesos de cambio que constituyen el foco central de esta investigación.

3 Marco teórico y metodológico

En esta sección se describe el Modelo EFQM de Excelencia en su carácter teórico y metodológico, así mismo se describen las técnicas de análisis multivariante utilizadas.

3.1 Modelo EFQM de excelencia

EFQM es un modelo que no dice rígidamente cómo hacer las cosas, sino que, permite a cada organización, por sus características esenciales y la experiencia de sus miembros, desarrollarlo según su conveniencia, es decir, adaptarlo al entorno respetando así las características propias de cada organización.

Para mejorar, es necesario tener una guía que permita observar la situación actual de la organización y sus aspectos fundamentales de funcionamiento. Estos aspectos fundamentales son los que el modelo EFQM define como criterios.

El modelo se divide en dos grupos de criterios: los criterios agentes y los criterios resultados. Los resultados representan lo que la organización consigue para cada uno de sus actores. Estos han de mostrar tendencias positivas, compararse favorablemente con los objetivos propios y con los resultados de otras Organizaciones, estar causados por los enfoques de los agentes y abarcar todas las áreas relevantes de la organización.

Los agentes, son aspectos del sistema de gestión de la organización, han de tener un enfoque bien fundamentado e integrado con otros aspectos del sistema de gestión, su efectividad ha de revisarse periódicamente con objeto de aprender y mejorar, y han de estar sistemáticamente desplegados e implantados en las operaciones de la organización. Los agentes son causas de los resultados.

Este modelo representa un proceso donde la innovación y el aprendizaje se complementan para influir en los agentes y, así generar resultados que produzcan la mejora continua de la organización.

La base del modelo es la autoevaluación, entendida como un examen global y sistemático de las actividades y resultados de una organización que se compara con un modelo de excelencia empresarial. Aunque la autoevaluación suele ser aplicada al conjunto de la organización, también puede evaluarse un departamento, unidad o servicio de forma aislada. La autoevaluación permite a las organizaciones identificar claramente sus puntos fuertes y sus áreas de mejora y, a su equipo directivo, reconocer las carencias más significativas, de tal modo que estén capacitados para sugerir planes de acción con los cuales fortalecerse.

En la Fig. 1: “Mapa de los Criterios del Modelo”, se observa en forma gráfica cada uno de los criterios del Modelo, concentrados en dos grupos de criterios. Adicionalmente se observa un porcentaje expresado en cada criterio, que representa el factor otorgado por la EFQM para poder realizar el cálculo de la puntuación de la organización.

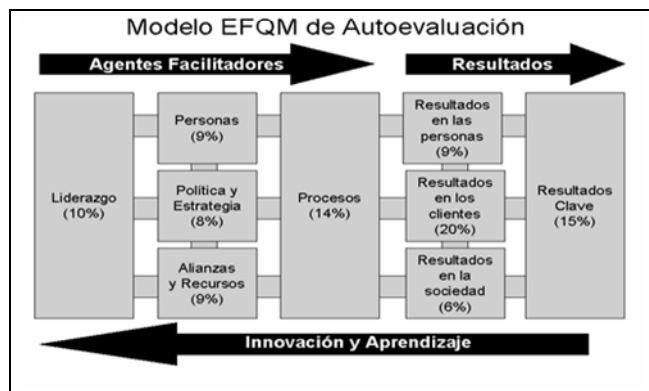


Fig. 1. Mapa de los criterios del modelo

3.2 Instrumento de recolección de datos

El instrumento que se utilizó en este estudio, consiste en un cuestionario [6], basado en el modelo EFQM de Excelencia, el cual está formulado para ser aplicado a organismos públicos. El cuestionario consta de 116 preguntas. El mismo está estructurado bajo una escala de tipo Likert, con cinco categorías de respuestas.

3.3 Análisis discriminante

Con independencia del área de conocimiento en la que se esté trabajando, es frecuente encontrarse con la necesidad de identificar las características que nos permitan diferenciar a dos o más grupos de individuos, e identificar la pertenencia de, un nuevo individuo, a uno u otro grupo.

El análisis discriminante [1] es una técnica estadística capaz de decirnos qué variables permiten diferenciar a los grupos y cuántas de estas variables son necesarias para alcanzar la mejor clasificación posible.

La pertenencia a los grupos conocida de antemano, se utiliza como variable dependiente (una variable categórica con tantos valores discretos como grupos). Las variables en las que suponemos que se diferencian los grupos se utilizan como variables independientes o variables de clasificación (también llamadas variables discriminantes).

Un primer objetivo del Análisis Discriminante es distinguir entre diversos grupos mutuamente excluyentes. Como puede ser entre buenos y malos clientes de una empresa; alumnos responsables e irresponsables en una institución.

- Para distinguir o clasificar las observaciones de una investigación.
- Para detectar el por qué de las diferencias.
- Para pronosticar a qué grupo pertenecerá una persona de

acuerdo a sus características.

El segundo objetivo es identificar las variables que son importantes para distinguir entre los grupos a fin de desarrollar un procedimiento para predecir la membresía de aquellos casos que no han sido estudiados. Como puede ser el caso de responder a una solicitud de préstamo de un cliente en una empresa, o la solicitud de empleo por parte de un estudiante de la institución.

El último objetivo del análisis discriminante es, encontrar la función lineal de las variables independientes que mejor permite diferenciar (discriminar) a los grupos.

3.4 Análisis de componentes principales

El análisis de componentes principales (en español ACP, en inglés, PCA); (Pérez, 2004), es una técnica utilizada para reducir la dimensionalidad de un conjunto de datos. Intuitivamente la técnica sirve para determinar el número de factores subyacentes explicativos tras un conjunto de datos, que expliquen la variabilidad de dichos datos. Técnicamente, el ACP busca la proyección según la cual los datos queden mejor representados en términos de mínimos cuadrados. ACP se emplea sobre todo en análisis exploratorio de datos y para construir modelos predictivos.

Una de las ventajas de ACP para reducir la dimensionalidad de un grupo de datos, es que retiene aquellas características del conjunto de datos que contribuyen más a su varianza, manteniendo un orden de bajo nivel de los componentes principales e ignorando los de alto nivel. El objetivo es que esos componentes de bajo orden a veces contienen el "más importante" aspecto de esa información.

Un aspecto clave en ACP es la interpretación de los factores, ya que ésta no viene dada a priori, sino que será deducida tras observar la relación de los factores con las variables iniciales (habrá, pues, que estudiar tanto el signo como la magnitud de las correlaciones). Esto no siempre es fácil, y será de vital importancia el conocimiento que el experto tenga sobre la materia de investigación.

4 Resultados

En este apartado se describen los resultados inherentes a esta investigación.

4.1 Población

La población de esta investigación está constituida por 43 personas que laboran en la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Los Andes (EISULA), de los cuales treinta y cuatro (34) son profesores desplegados entre los distintos departamentos que conforman la Escuela y nueve (9) corresponden al personal Administrativo, Técnico y Obrero (A.T.O).

La Escuela tiene un número aproximado de 800 Estudiantes. De los mismos, la población muestreada es de

aproximadamente trescientos (300) Estudiantes y está representada por los que cursan del quinto al noveno semestre de la carrera. Estos deben tener buen nivel de información acerca de la Gerencia de la Institución. Se excluyen los del Décimo Semestre porque para contactarlos es difícil, debido a que se encuentran realizando Proyecto de Grado y, acuden muy esporádicamente a la Escuela.

A pesar de que se considera que los Estudiantes que forman la población muestreada tienen cierto nivel de conocimiento sobre las políticas de la Escuela, se piensa que sólo pueden dar un aporte en la descripción de los Criterios Liderazgo y Personas.

A cada sector de la población: Personal y Estudiantes, se le aplican esquemas de muestreo distintos; estratificado para el Personal y muestreo por conglomerados para los Estudiantes.

4.2 Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra del Personal se utilizó la fórmula de Sierra-Bravo [7], asumiendo el valor más pesimista de varianza que se obtiene cuando $p=q=0.5$:

$$n = \frac{K^2 * N * p * q}{(e^2 * (N-1)) + K^2 * p * q} \quad (1)$$

donde,

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población = 43

p = Probabilidad de éxito = 0,5

q = Probabilidad de fracaso = 0,5

K = Valor Tipificado de la Confiabilidad = 1,645 (Nivel de confianza del 90%)

e = Error de estimación = 0,10.

Utilizando la fórmula queda: $n = 26,53 \approx 27$

Por lo tanto, la muestra está conformada por 27 personas.

4.3. Selección del tipo de muestreo

Para la obtención de la muestra estratificada del personal se siguen los siguientes pasos:

- Se divide la población en estratos.
- De cada estrato se extrae una muestra por algún procedimiento de muestreo.
- El número de individuos de cada estrato se puede decidir por paridad o proporcionalidad.
- La suma de las muestras de cada estrato forman la muestra total 'n'.

En el presente estudio, la población estuvo conformada por cuatro estratos los cuales están desplegados de la siguiente manera:

Estrato 1: Personal Administrativo, Técnico y Obrero (A.T.O), $N_1=9$.

Estrato 2: Profesores del Departamento de Sistemas Computacionales, $N_2=12$.

Estrato 3: Profesores del Departamento de Investigación de Operaciones, $N_3=10$.

Estrato 4: Profesores del Departamento de Control y Automatización, $N_4=12$.

Luego por asignación proporcional se escogió el tamaño de muestra en cada estrato quedando de la siguiente manera:

$$\frac{n_h}{n} = \frac{N_h}{N} \quad (2)$$

donde:

n_h = tamaño de muestra en el estrato h .

N_h = número total de unidades en el estrato h .

Así se obtienen los tamaños muestrales de los mismos.

$n_1 = 4$.

$n_2 = 8$.

$n_3 = 7$.

$n_4 = 8$.

Para la muestra de los Estudiantes se aplicó muestreo por conglomerados. Este tipo de muestreo se basa en que si se tienen los individuos de la población por grupos, se identifiquen los grupos significativos para ser seleccionados en la muestra (Scheaffer, 1987). Para evitar la aplicación del instrumento a Estudiantes de manera repetida, en el Quinto, Sexto y Noveno semestre se tomó una materia común para las tres Opciones y se aplicó la encuesta a los Estudiantes cursantes de esa materia.

Teniendo los grupos de la población se procedió a aplicarle el instrumento (encuesta) a todos los Estudiantes que integraban cada uno de estos grupos. Se logró encuestar 130 Estudiantes, ubicados del Quinto al Noveno Semestre de la carrera y desplegados entre las tres Opciones de especialización: Investigación de Operaciones, Control y Automatización y Sistemas Computacionales.

4.4. Resultados de la autoevaluación del modelo EFQM en la escuela de Ingeniería de Sistemas

En la Tabla 1 se observa la puntuación (PUNT) con los factores (FACT) del modelo, cuyo resultado es la suma de los puntos (PTOS) la cual da un Total de 214,70 puntos. En esta tabla, se observa que la organización enfoca sus esfuerzos hacia el personal en primer lugar, seguido de los procesos, el liderazgo y, los resultados clave. Además se percibe, que la Escuela no toma en cuenta de manera importante los Resultados en las Personas y la Sociedad, por lo que se puede concluir que la EISULA no es una organización que se preocupa por verificar su impacto en su personal y en el entorno social.

Cabe destacar que, aunque según los criterios otorgados por el Modelo EFQM, el mayor peso está dirigido a los

resultados en los clientes, en la autoevaluación realizada a la Escuela, éste no fue el criterio de mayor puntuación, por lo que se puede concluir que el principal esfuerzo de la organización no se enfoca en su rendimiento planificado.

La Tabla 2 representa la puntuación obtenida con los factores otorgados por el Consejo de Escuela. Se observa que, la Organización toma en cuenta como principales factores los resultados en las personas, el personal y el liderazgo. A pesar de que su principal esfuerzo se centra en los resultados en las personas, los puntos obtenidos mediante la autoevaluación son bastante bajos en este renglón comparados con los de personas, liderazgo y, alianzas y recursos. Siguiendo estos factores, la puntuación total fue de 235,73 puntos.

Tabla 1. Puntuación de los criterios del modelo EFQM, utilizando el factor otorgado por el modelo

CRITERIO	PUNT.	FACT.	PTOS.
1. Liderazgo	26,87	1	26,87
2. Política y estrategia	23,78	0,8	19,03
3. Personas	37,28	0,9	33,55
4. Alianzas y Recursos	36,11	0,9	32,50
5. Procesos	21,82	1,4	30,55
6. Resultados en los clientes	11,69	2	23,39
7. Resultados en las personas	10,53	0,9	9,48
8. Resultados en la sociedad	20,99	0,6	12,59
9. Resultados clave	17,82	1,5	26,74
Total			214,70

Es importante resaltar, que en los factores otorgados por la Escuela, se observa que, no se le da mucha importancia al criterio procesos, el cual representa la parte central del modelo y, de donde se desprenden los resultados enfocados hacia los diferentes actores de la organización.

El Consejo de Escuela, a diferencia de lo que plantea el modelo EFQM, enfoca sus esfuerzos en los criterios agentes (Liderazgo, Política y estrategia, Personas y, Alianzas y Recursos) y deja un poco al margen los resultados. En conclusión, se enfoca sólo en su desarrollo habitual, en el día a día, pero no toma en cuenta la planificación a largo plazo, por lo que los resultados, no son planificados, es decir, no se le da la importancia adecuada ni a los procesos, que se consideran como la ejecución de los planes de la organización, ni a los resultados y su impacto en los actores de la Escuela y los del entorno, por lo que no se cuenta con un proceso de aprendizaje y mejora continua.

Tabla 2. Puntuación de los Criterios del Modelo EFQM, utilizando el factor otorgado por la Escuela

CRITERIO	PUNT.	FACT	PTOS.
1. Liderazgo	26,87	1,5	40,30
2. Política y estrategia	23,78	1,2	28,54
3. Personas	37,28	1,6	59,64
4. Alianzas y Recursos	36,11	1,2	43,33
5. Procesos	21,82	0,4	8,73
6. Resultados en los clientes	11,69	0,8	9,36
7. Resultados en las personas	10,53	2	21,06
8. Resultados en la sociedad	20,99	0,5	10,49
9. Resultados clave	17,82	0,8	14,26
Total			235,73

La Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Los Andes, obtuvo una puntuación de 214,70 puntos, por lo que se considera, según el criterio del modelo EFQM de Excelencia, en su punto de partida en el camino hacia la consecución y afianzamiento de la Excelencia, como una "Organización Regular".

4.5. Resultados del análisis discriminante

Se presentan a continuación análisis diferenciados para Liderazgo y Personas (en los cuales se incluyen datos de los Estudiantes) y aparte análisis con todos los criterios (sin incluir opinión de los Estudiantes).

4.5.1 Resultados para los criterios liderazgo y personas

Para el caso particular de esta investigación, no centramos el estudio en la clasificación de los individuos sino, en la tabla de coeficientes de la función de clasificación que nos permite observar la relación de los individuos con cada una de las variables.

La Tabla 3 nos muestra los coeficientes de la Función discriminante para los Criterios Liderazgo y Personas.

Tabla 3. Coeficientes de función discriminante para los criterios liderazgo y personas

CRITERIO	GRUPO				
	PROF. S.C.	PROF. I.O.	PROF. C.A.	A.T.O.	ESTUD.
Liderazgo	0,094	0,068	0,084	0,117	0,052
Personas	0,227	0,177	0,227	0,126	0,336
(Constante)	-6,822	-4,646	-6,530	-4,909	-9,909

De la Tabla 3 se resume: El personal A.T.O es el estrato más identificado con el criterio de Liderazgo y, podría justificarse, ya que este personal representa la fuerza laboral que desarrolla los procesos de la organización, así como la atención a los clientes y la sociedad que, en este caso particular son representados fundamentalmente por los Estudiantes. Para el criterio 3, Personas, los que se encuentran más identificados con esta variable son los Estudiantes seguido por los Profesores del Departamento de Sistemas Computacionales y, los Profesores del Departamento de Control y Automatización. Es curioso, pero ambos grupos de Profesores le conceden la misma importancia a la variable Personas, es decir, que según estos resultados, los Profesores pertenecientes a estos estratos se comportan de manera similar ante esta variable.

En este análisis se observa que la discriminación no es buena, debido a que la población tiene criterios homogéneos.

4.5.2 Análisis discriminante con todos los criterios del modelo EFQM de Excelencia

Para este segundo análisis se incluyen las nueve variables del modelo, con la variante que los estratos incluidos son: Personal A.T.O, los Profesores del Departamento de Sistemas Computacionales, los Profesores del Departamento de Investigación de Operaciones y los Profesores del Departamento de Control y Automatización.

En la Tabla 4 se muestran los resultados de los coeficientes de la función discriminante para el análisis realizado con todas las variables. No obstante en la Tabla sólo se muestran aquellos criterios que pasan la prueba de tolerancia en Análisis Discriminante y tienen aportes significativos para la interpretación.

Tabla 4. Coeficientes de función discriminante para criterios significativos

CRITERIO	GRUPO			
	PROF. S.C	PROF. I.O.	PROF. C.A	A.T.O
Política y Estrategia	0,634	-0,377	-0,239	-1,158
Procesos	1,186	0,784	-0,925	1,182
Resultados en Sociedad	0,186	0,142	0,110	0,170
Resultados Clave	-0,122	-0,055	-0,082	-0,010
(Constante)	-9630	-5,935	-7,939	-7,879

Al finalizar con la aplicación del análisis discriminante, se percibe que, en general, los profesores del Departamento de Investigación de Operaciones le dan menor puntuación, en todos los aspectos considerados a la Escuela. Esta situación los clasifica como un grupo distinto al resto. Sin embargo, opinan que el esfuerzo de la organización debe estar orientado hacia el Liderazgo y las Personas.

Destaca el hecho que el porcentaje de clasificación del modelo discriminante es bajo (menores al 50%), por lo que

se considera que la discriminación no es buena. No obstante cuando los actores se agrupan en dos grandes categorías: por un lado los Profesores del Departamento de Sistemas Computacionales y los del Departamento de Control y Automatización; y por otro lado a los Profesores del Departamento de Investigación de Operaciones junto con el Personal A.T.O. se observan porcentajes de clasificación correcta aceptables (Un 74,1% de clasificación correcta global). De aquí se concluye que estos dos grandes grupos representan conglomerados de percepciones similares en relación con la valoración institucional en los criterios de EFQM. La Tabla 5 muestra los porcentajes de clasificación correcta para ambos grupos e ilustra lo ya descrito.

Tabla 5. Tabla de confusión para grandes grupos

GRUPO PRONOSTICADO				
Recuento	Grupo Real	A	B	Total
	A: SC y CA	12	4	16
Porcentaje	B: IO y ATO	3	8	11
	A: SC y CA	75,0%	25,0%	100%
	B: IO y ATO	27,3%	72,7%	100%

4.6. Análisis de componentes principales

El primer elemento que se observa en la salida del procedimiento es la Matriz de Correlaciones, cuyo determinante es 5,02E-30, que al ser muy pequeño indica que el grado de intercorrelación entre las variables es muy alto. Por lo que se cumple la condición inicial de este análisis.

El segundo elemento que se observa, es el test de esfericidad de Barlett, que permite contrastar formalmente la existencia de correlación entre las variables (Ver Tabla 6). Como Sig es 0,000, se puede concluir que existe correlación significativa entre las variables, lo cual es favorable. También se observa el estadístico KMO, que vale 0,780, valor muy cercano a la unidad, lo que indica una adecuación excelente de los datos a un modelo del análisis factorial.

Tabla 6. KMO y prueba de Barlett

MEDIDA DE ADECUACIÓN MUESTRAL DE KAISER-MEYER-OLKIN.		
		,780
Test de esfericidad de Barlett	Chi-Cuadrado aprox. gl.	1495,4 34
	Sig.	36 ,000

Seguidamente se analiza el número de componentes a retener, que normalmente son las relativas a valores propios mayores que 1. En la Tabla 7, vemos que la primera componente explica un 69,73% de la varianza total y la segunda un 13,97% (un 83,70% entre las dos) y que sólo hay dos componentes con autovalor mayor que 1.

Tabla 7. Varianza total explicada

SUMA DE LAS SATURACIONES AL CUADRADO DE LA EXTRACCIÓN			
Componente	Total	% de Varianza	% Acumulado
1	6,275	69,725	69,725
2	1,257	13,972	83,697

En la Tabla 8 se observa que las variables se encuentran representadas en el primer componente, a excepción de las variables Resultados en la Sociedad y Resultados Clave que se concentran en la segunda componente. Se puede interpretar entonces al primer componente expresa el “Nivel de Identificación con la EISULA”; y el segundo con “Impacto e Imagen de EISULA”

En la Fig. 2, se observa que las variables con mayor proyección en la segunda componente son Resultados en la Sociedad y Resultados Clave, contrastadas con la variable Liderazgo que presenta valores bajos. Cabe destacar que las

variables Personas, Política y Estrategia, Alianzas y Recursos, Resultados en los Clientes, Resultados en las Personas y Procesos, se encuentran agrupadas en valores muy cercanos entre ellas.

Tabla 8. Matriz de componentes

	Componente	
	1	2
Liderazgo	,530	-,395
Personas	,926	,052
Política	,932	,061
Alianzas	,994	-,087
Procesos	,984	-,148
Clientes	,994	-,101
Persona	,989	-,136
Sociedad	,332	,797
Clave	,485	,634

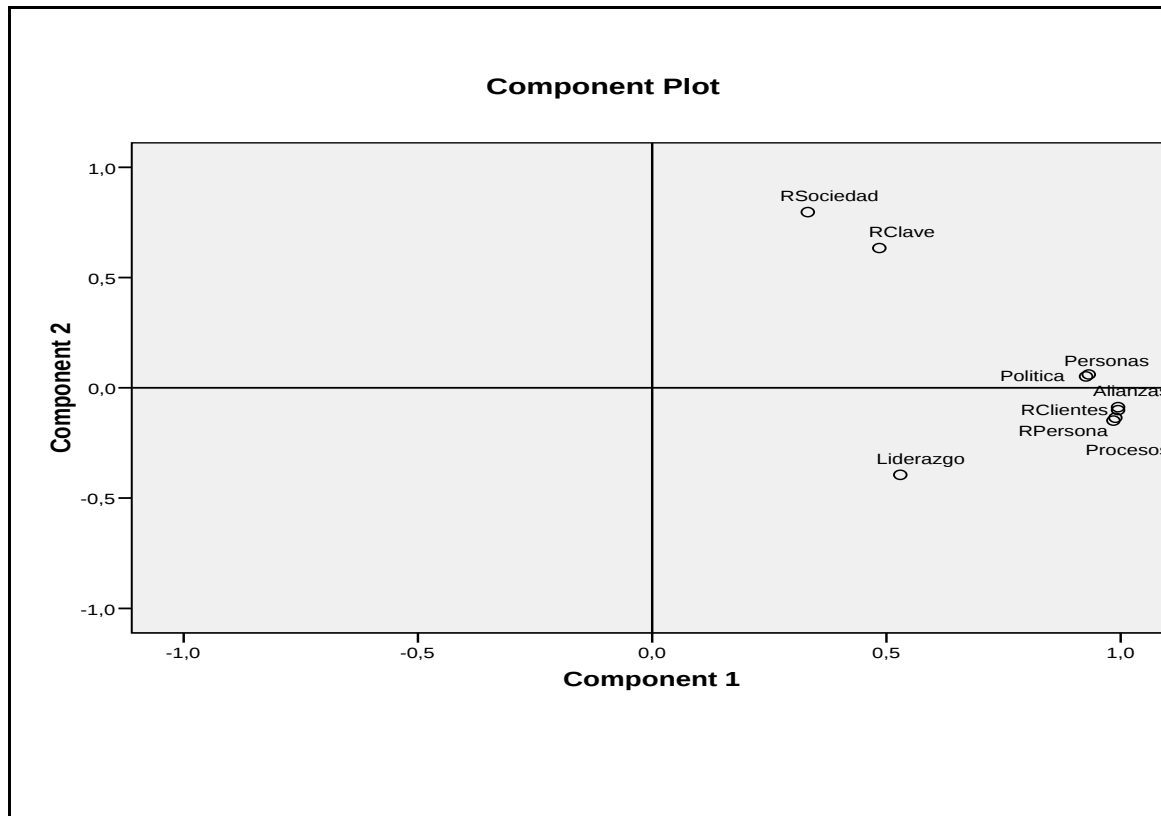


Fig. 2. Proyección Bi-espacial de componentes

Observando la Fig. 3 (Saturación de los Individuos y las Variables), se puede decir, que el grupo Profesores de Sistemas Computacionales cuenta con valores más altos en cuanto a todos los criterios analizados mientras que el grupo

de Profesores de Investigación de Operaciones están relacionados en su mayoría con las variables Procesos, Política y Estrategia y Resultados Clave.

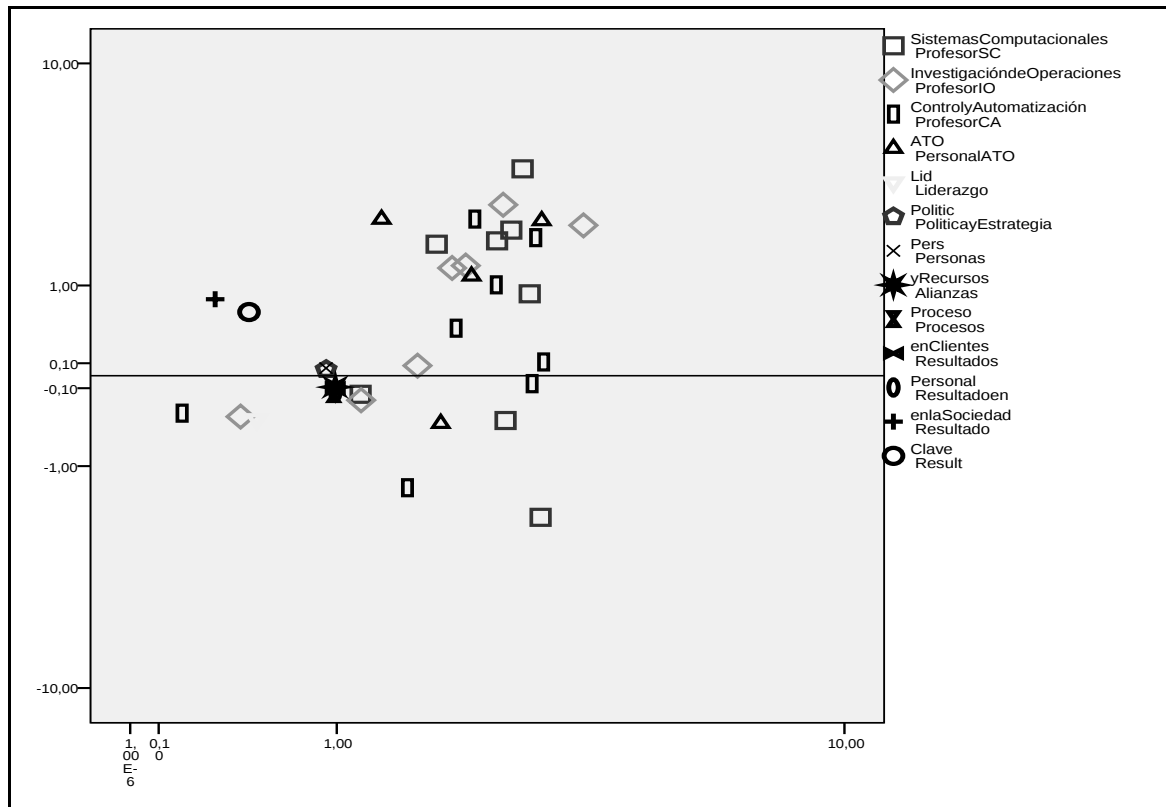


Fig. 3. Saturación de los individuos y las variables

Se puede observar que todos los puntos correspondientes al grupo de Profesores del Departamento de Investigación de Operaciones tienen valores positivos para el componente 2 ubicándose entre el primer y segundo cuadrante. Sin embargo, los individuos de este grupo presentan un comportamiento opuesto respecto al primer componente donde existen individuos ubicados en los 2 extremos del componente. La mayoría de los puntos correspondientes a Profesores del Departamento de Sistemas Computacionales se ubican solo en la parte superior del gráfico (salvo uno o dos casos que se encuentra en la parte inferior) teniendo valores positivos para el componente 1. El grupo de Profesores del Departamento de Control y Automatización se ubica muy cercano al origen y distribuidos entre los dos cuadrantes por lo que se puede decir que estos individuos tienen un comportamiento muy cercano al individuo promedio.

En conclusión, al aplicar el análisis de componentes principales se pudo notar que los Profesores del Departamento de Investigación de Operaciones, opinan diferente a los otros grupos de trabajadores de la EISULA, mientras muestran similitudes de criterios con los trabajadores del Personal A.T.O.

5 Debilidades y fortalezas de EISULA

Una vez analizados los datos obtenidos de la autoevaluación, se procede a verificar los aspectos que los actores

de la Escuela consideran como puntos fuertes (fortaleza) o áreas de mejora (debilidad), destacándose lo siguiente:

Fortalezas:

- Designa claramente a los responsables/propietarios de los procesos.
- Comprende, satisface y da respuesta a las necesidades y expectativas.
- Reconoce los esfuerzos de los grupos de interés por su contribución al funcionamiento de la Escuela.
- Autoriza a las personas para trabajar con independencia.
- Explora la tecnología existente.
- Pocas quejas en actividad docente.
- Clima de respeto y paz.
- Cada departamento atiende lo suyo, sin involucrarse para nada en el quehacer de los otros Departamentos.
- Hay una dinámica curricular permanente.
- Los profesores tienen mucha independencia en su trabajo.
- Se respaldan eventos académicos.

Debilidades:

- No existe misión ni visión. No existen planes operativos.
- No hay buena relación entre los profesores de los distintos departamentos. Los integrantes del personal A.T.O., no son tomados en cuenta para la toma de decisiones.

- Debería existir más trabajo en equipo.
- No se cuenta con recursos económicos suficientes.
- La carrera necesita una revisión curricular.
- Los egresados no salen preparados para desempeñarse eficazmente en el campo laboral.
- No hay evaluación de desempeño colectivo.

Con la información de los aspectos negativos y positivos de la Escuela, el Consejo de Escuela podrá emprender planes de mejora y avance de la Escuela en el camino hacia la consecución y afianzamiento del Liderazgo y la Excelencia.

6 Conclusiones y recomendaciones

6.1 Conclusiones

Las conclusiones las enfocamos de acuerdo a distintos criterios como se muestra a continuación.

Conclusión general:

En este estudio se presenta una nueva opción para evaluar el desempeño de una organización, la autoevaluación mediante el modelo EFQM de Excelencia. La autoevaluación, debe ser considerada como una herramienta útil y con mucho poder como mecanismo de diagnóstico en el desempeño de las organizaciones.

Es importante resaltar que esta herramienta, proporciona una información rica en conocimientos de la organización que permitirá, la iniciativa de un proceso de mejora y, reconocimiento de variables a fortalecer.

Aunque el modelo EFQM de Excelencia no ha sido ampliamente aplicado a organizaciones venezolanas, y mucho menos a Universidades, es bueno destacar que el mismo realiza un diagnóstico del rendimiento de la organización permitiéndole distinguir claramente sus puntos fuertes de sus áreas de mejora. Puede producir una gran variedad de beneficios tales como: identificar los progresos de la institución, descubrir los aspectos relevantes que ayuden a la planificación estratégica, estimular la participación de las personas que conforman la organización y servir de punto de partida para aplicar el *benchmarking*. Culmina en acciones de mejora planificadas en el seguimiento del progreso realizado.

Conclusiones relacionadas al modelo EFQM de Excelencia:

- Se basa en la autoevaluación.
- Se basa en el supuesto de la excelencia organizacional, ya que reconoce que a la misma se puede llegar mediante diferentes enfoques y conseguir diferentes resultados.
- Indica cómo avanzar en la Gestión de la Calidad Total.
- Requiere de formación inicial. Si no hay riesgo de valoraciones sin evidencia.

- Es muy completo: abarca los aspectos necesarios para entender una organización.
- Se pueden escoger los criterios a trabajar dependiendo de la institución.
- El proceso de evaluación será tan válido como lo sean los evaluadores, por ello es conveniente que antes de iniciar el mismo haya unas sesiones de formación en evaluación del comité.

Conclusiones del análisis discriminante:

- Esta técnica de análisis multivariante de datos, nos permite observar la relación de los individuos con las variables de respuesta. Sin embargo, para el caso práctico de esta investigación y, a pesar que se pudo observar esta relación, el Método Discriminante tuvo un ajuste muy bajo.
- Mediante el análisis discriminante se pudo verificar que el grupo de Profesores del Departamento de Investigación de Operaciones se refieren a la EISULA de manera más negativa que el resto de los grupos, considerando además que la institución debería centrar sus esfuerzos a las áreas de Liderazgo y Personas.
- Para los Estudiantes, la EISULA debería centrar sus esfuerzos en las Personas.

Conclusiones del análisis de componentes principales:

- El análisis de componentes principales, constituyó en esta investigación, una técnica bastante interesante, ya que los datos se adecuaban de manera excelente en un análisis factorial. En la primera corrida del modelo se pudo obtener el óptimo y reducir el modelo inicial a dos componentes. Éstas serán entonces, dos variables sustitutas de las iniciales que representan su reducción y que recogen el 83,70% de la variabilidad total de los datos.
- Al aplicar el análisis de componentes principales se pudo notar que los Profesores de Investigación de Operaciones, opinan diferente a los otros grupos de trabajadores de la EISULA, mientras muestran similitudes de criterios con los trabajadores del Personal A.T.O.

Conclusiones en relación a los resultados obtenidos:

- El personal percibe que la mayoría de los integrantes del Consejo de Escuela prestan poca atención al mejoramiento de la organización.
- No hay una evaluación constante de los resultados obtenidos a los fines de tomar acciones correctivas de carácter administrativo y operativo.
- La opinión del personal A.T.O. no es tomada en cuenta para ningún tipo de decisión.
- El modelo EFQM de Excelencia tiene como objetivo principal ayudar a las organizaciones a conocerse mejor a sí mismas, en términos que muestra las fortalezas y debilidades y así mismo da una especificación mínima en porcentaje como indicador de excelencia, a los fines que se

puedan tomar acciones correctivas para mejorar cada día su funcionamiento.

- Se observa una clara diferencia de opinión de los Profesores del Departamento de Investigación de Operaciones con el resto de los Profesores en la EISULA, los cuales presentan tendencia de pensamiento y opinión muy similar.
- Se consolidó la evaluación del Liderazgo predominante en la Escuela, con una puntuación de 26,87 considerada como “regular”. Además cabe destacar que el grupo de individuos más identificado con el Liderazgo fue el Personal A.T.O, a pesar de ser el más insatisfecho con la atención que le presta el Consejo de Escuela a sus inquietudes y necesidades.
- Según el modelo EFQM de Excelencia la Escuela obtuvo una puntuación de 214,70 puntos, considerada en su punto de partida en el camino hacia la Excelencia como una “Organización Regular.

6.2. Recomendaciones

- Continuar con la aplicación periódica de la autoevaluación.
- Desarrollar un programa computacional que permita realizar la autoevaluación de manera más sencilla y, que pueda ser extendido a otras unidades similares.
- Realizar periódicamente encuestas de satisfacción al personal de la Escuela, con el fin de que ellos se sientan

comprendidos y estimulados.

- Adaptar el cuestionario de autoevaluación de mejor manera a las características de nuestras instituciones públicas de educación superior.

Referencias

- López F, 2005, El proceso de mejoramiento continuo de la calidad y su influencia en la normalización de los procesos de la empresa Electrocentro S.A. Trabajo Final de Grado. Universidad Nacional “Hermilio Valdizan”.
- Nieto C, Ros , L.,2006, Comparación entre los Modelos de Gestión de Calidad Total: EFQM, Gerencial de Deming y Malcolm Baldrige. Situación Frente a la ISO 9000. http://rebiun.org/docReb/efqm_comparacion.pdf.
- Pérez C, 2004, Técnicas de Análisis Multivariante de Datos. Aplicaciones con SPSS. Pearson Educación, S.A. Madrid.
- Salvador F. Manuel, 2000, Introducción al Análisis Multivariante. Disponible en: <http://www.5campus.com/leccion/>
- Scheaffer R, Mendenhall W y Ott L, 1987, Elementos de Muestreo. Grupo Editorial Iberoamérica.
- TQM asesores 1999, Modelo EFQM de Excelencia. Disponible en: <http://www.tqm.es/TQM/ModEur/ModeloEuropeo5.htm>.

Recibido: 15 de enero de 2011

Revisado: 31 de marzo de 2011